

ATITUDES DOS JOVENS FACE AO AMBIENTE

Perspectiva diferencial e desenvolvimentista

Maria da Conceição da Costa Martins

Dissertação elaborada para obtenção do grau de Mestre em Educação,
orientada pelo Professor Doutor Feliciano Veiga
UNIVERSIDADE DE LISBOA
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS

1996

RESUMO

Na revisão dos estudos sobre as atitudes dos jovens face ao ambiente, encontraram-se lacunas e inconsistências no conhecimento da relação entre este constructo e variáveis de natureza sociodemográfica, como: o ano de escolaridade, o número de reprovações, a idade, o sexo, e o nível sócio-económico. O estudo partiu, assim, do seguinte *problema geral*: Que relações existem entre as atitudes dos jovens face ao ambiente e as referidas variáveis sociodemográficas, quer quando estas últimas são consideradas quanto aos seus efeitos principais, quer quando analisadas nos seus efeitos de interacção?

A amostra foi constituída por 411 sujeitos de diferentes anos de escolaridade (7º, 9º e 11º anos), da zona escolar de Caldas da Rainha, englobando sujeitos diferenciados ainda quanto ao sexo, ao nível sócio-económico e à idade (12 aos 19 anos), repartidos pelas áreas de ciências naturais e humanidades.

Como, na revisão bibliográfica específica sobre o tema, não se deparou com qualquer instrumento de avaliação das atitudes dos jovens face ao ambiente, adequado ao problema deste estudo, desenvolveu-se um novo instrumento - a Escala de Atitudes face ao Ambiente, EAFA. Os resultados da análise factorial permitiram observar a multidimensionalidade da versão final desta escala, que apresentou quatro factores específicos: acções de protecção ambiental, prevenção de sofrimento dos animais, preocupação geral com o ambiente, normas de protecção ambiental. A escala construída revelou possuir boas qualidades psicométricas (fidelidade, validade de constructo e externa), quer no seu todo quer nos sub-factores.

Considerando simultaneamente estas variáveis sociodemográficas, analisou-se o seu efeito conjunto na explicação da variância dos resultados em cada uma das dimensões da escala EAFA, tendo-se concluído que, das cinco variáveis independentes consideradas, apenas três (ano de escolaridade, sexo, número reprovações) apresentaram um contributo significativo para a explicação da variância dos resultados nas atitudes face ao ambiente. Análises diferenciais mais específicas dos resultados permitiram observar que o aumento da escolaridade nem sempre contribuiu, como seria de esperar, para melhorar as atitudes dos jovens face ao ambiente. Foi o que se verificou nos resultados totais na EAFA, quando se comparou o 7º ano com o 9º ano, em que ocorreu uma diferença estatisticamente significativa favorável aos alunos do 7º ano, e entre os alunos do 9º ano e do 11º de humanidades, em que não houve diferenciação significativa. Já os alunos de ciências do 11º ano apresentaram atitudes mais favoráveis ao ambiente do

que as dos alunos do 9º ano, ultrapassando também e em geral os alunos do 7º ano. Em relação à dimensão "preocupação geral com o ambiente", os resultados permitiram observar que os alunos que têm atitudes mais favoráveis são aqueles que frequentam anos mais elevados, os que têm bom rendimento escolar e os que não tiveram reprovações.

Analisando independentemente as variáveis, verificou-se existirem diferenças estatisticamente significativas entre os jovens com menos de 15 anos e os jovens com idade igual ou superior, e entre as raparigas e os rapazes, dando vantagem aos primeiros sujeitos. No entanto, quando se considerou a influência simultânea da idade e do sexo, verificou-se que a diferenciação dos resultados em função da idade ocorre apenas no grupo masculino, não se registando diferenças significativas entre os dois grupos etários das raparigas. Em relação ao nível sócio-económico, não foram encontradas diferenças significativas.

Os resultados obtidos vão no sentido geral de anteriores investigações algo congéneres, e a sua interpretação enquadra-se numa perspectiva cognitivo-social e desenvolvimentista. Salientam ainda a necessidade de, na formação de alunos e professores, os currículos académicos passarem a incluir mais conteúdos especificamente virados para a valorização do ambiente como património da humanidade.

O estudo inclui ainda sugestões de investigação futura, com especial interesse num estudo de natureza experimental e longitudinal em que, tendo em conta os factores significativos identificados na investigação realizada, se procure ensaiar a promoção de subestruturas específicas das atitudes dos jovens face ao ambiente, sobretudo em grupos de sujeitos com fracasso escolar ou menor formação cívica.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível devido à colaboração e amizade de várias pessoas, a quem desejo agradecer.

Em primeiro lugar, quero expressar um profundo reconhecimento pela colaboração dada pelo meu orientador, o Professor Doutor Feliciano Veiga, do Departamento de Educação, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Sem o seu estímulo, a sua dedicação e os seus ensinamentos, não teria sido possível concluir este trabalho.

Durante a procura de bibliografia, foram preciosos os contributos de algumas pessoas, nomeadamente do Dr. Almeida Fernandes, da Dr^a Adelaide Espiga e da Dr^a Isabel Raposo, do Instituto Nacional do Ambiente, assim como da Professora Doutora Jesuina Fonseca, da Universidade do Algarve.

Muito importante para a realização deste trabalho, foi a receptividade dos Conselhos Directivos da Escola Secundária Raúl Proença e da Escola Básica 2,3 de Caldas da Rainha e a colaboração dos professores que aplicaram os questionários às suas turmas, nomeadamente às professoras Ana Teresa Reis e Maria de Lurdes Graça. Merece ainda um agradecimento especial o Paulo Henriques, por ter colaborado na introdução dos dados em computador e na verificação dos resultados.

Agradeço também aos dirigentes da Escola Superior de Educação de Bragança, por terem facilitado as minhas deslocações a Lisboa para frequentar o Mestrado, mantendo em simultâneo as aulas em Bragança. Agradeço ainda a todos os colegas da área das ciências da natureza, que facilitaram e compreenderam as minhas ausências.

Desejo agradecer de forma geral a todos quantos ajudaram a construir a Associação de Defesa do Paul de Tornada - PATO e o Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente - GEOTA, associações nas quais tanto aprendi, e a todos os colegas que aí foram suprimindo as minhas faltas durante todo este tempo. Em especial, relembro todo o apoio e carinho manifestado pelo Amílcar Caetano, a Ana Teresa Reis, o José Eduardo Ribeiro, o Hélder Careto, o João Carlos Caninas, a Marlene Marques e a Saúde Martins.

Por fim, mas da forma mais reconhecida, quero expressar a minha profunda gratidão pelo carinho com que a minha mãe e padrinho acompanharam todo este percurso, assim como a colaboração e estímulo dado pela minha irmã e cunhado. Merece ainda uma palavra de reconhecimento o meu sobrinho João que, embora muito pequeno, me deu alegria e coragem para continuar.

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO	1
1.1. A importância do estudo realizado	5
1.2. Objectivos do estudo e delimitação das hipóteses	15
1.3. Considerações finais	20
 CAPÍTULO II. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ATITUDES FACE AO AMBIENTE	23
2.1. Educação Ambiental	27
2.1.1. A crise ambiental	34
2.1.2. Tomada de consciência sobre os problemas ambientais	48
2.1.2.1. A Educação Ambiental em Portugal	72
2.1.2.2. O papel da Escola e dos professores	87
2.2. As atitudes face ao ambiente	107
2.2.1. Formação e mudança de atitudes	108
2.2.2. Relações entre atitudes e comportamentos	119
2.2.2.1. Teoria da acção racional	128
2.2.2.2. Teoria do comportamento planeado	140
2.2.3. As atitudes face ao ambiente e variáveis sociodemográficas	144
2.2.3.1. Atitudes face ao ambiente e desempenho escolar	146
2.2.3.2. Atitudes face ao ambiente e idade	149
2.2.3.3. Atitudes face ao ambiente e sexo	150
2.2.3.4. Atitudes face ao ambiente e nível sócio-económico	151

CAPÍTULO III. METODOLOGIA	153
3.1. Caracterização da população e amostra	153
3.2. Procedimento.....	157
3.3. Instrumento	159
3.3.1. Construção do instrumento	160
3.3.2. Administração do instrumento.....	161
3.3.3. Análise estatística dos resultados.....	162
3.3.3.1. Fidelidade dos resultados e análise dos itens.....	163
3.3.3.2. Validade interna.....	167
3.3.3.3. Validade externa	172
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	176
4.1. Resultados nas atitudes em função do ano de escolaridade	177
4.2. Resultados nas atitudes em função do número de reprovações	181
4.3. Resultados nas atitudes em função da idade	182
4.4. Resultados nas atitudes em função do sexo	183
4.5. Resultados nas atitudes em função do nível sócio-económico	184
4.6. Variância dos resultados nas atitudes explicada pelas variáveis sociodemográficas.....	185
4.7. Resultados nas atitudes em função do ano de escolaridade e do sexo	187
4.8. Resultados nas atitudes em função do sexo e do número de reprovações	188
4.9. Resultados nas atitudes em função da idade e do sexo	192

CAPÍTULO V. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	196
5.1. Discussão.....	196
5.1.1. Atitudes face ao ambiente e ano de escolaridade	197
5.1.2. Atitudes face ao ambiente, rendimento escolar e número de reprovações	202
5.1.3. Atitudes face ao ambiente e idade	205
5.1.4. Atitudes face ao ambiente e sexo.....	206
5.1.5. Atitudes face ao ambiente e nível sócio-económico.....	208
5.1.6. Atitudes face ao ambiente em função das variáveis simultaneamente consideradas.....	209
5.2. Conclusões	213
5.2.1. Avaliação das atitudes dos jovens face ao ambiente	216
5.2.2. Elaboração de uma escala de atitudes face ao ambiente.....	217
5.2.3. Diferenciação dos resultados nas atitudes face ao ambiente	219
5.2.4. Considerações sobre futuros trabalhos	222
BIBLIOGRAFIA	224
ANEXOS	238
A. Instrumento.....	239
A.1. Instrumento administrado aos alunos do 7º ano	239
A.2. Instrumento administrado aos alunos do 9º ano	239
A.3. Instrumento administrado aos alunos do 11º ano (Área de Ciências da Natureza)	245
A.4. Instrumento administrado aos alunos do 11º ano (Área de Humanidades)	248
B. Normas de preenchimento do instrumento fornecidas aos professores.....	251
C. Determinação do nível sócio-económico	252

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Esquema descritivo do funcionamento das atitudes, de acordo com Rosenberg (1960 in Gruere, 1995).	113
Fig. 2. Factores determinantes do comportamento, de acordo com a teoria da acção racional apresentada por Fishbein e Ajzen em 1975 (Taylor et al, 1994).	129
Fig. 3. Generalização do modelo de Fishbein-Ajzen, apresentado por Bentler e Speckart (1979).	138
Fig. 4. Modelo generalizado sobre as relações entre atitudes e comportamento (Bentler e Speckart, 1979).	139
Fig. 5. Teoria do comportamento planeado, desenvolvida por Ajzen e Madden (1986) (versão 1, sem seta a tracejado; versão 2, com seta a tracejado).	142

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1. Distribuição do número de turmas e de alunos, por escola e por ano de escolaridade.....	154
Quadro 3.2. Amostra global dos sujeitos observados, por ano de escolaridade, sexo, idade, número de reprovações e nível sócio-económico.....	155
Quadro 3.3. Média e desvio-padrão dos resultados, considerando a amostra total.	163
Quadro 3.4. Média, variância, correlação item-total e índice "alpha" dos itens quando o item for eliminado.....	165
Quadro 3.5. Coeficientes de consistência interna (índices "alpha") dos resultados nos vários factores, para o total da amostra e para vários grupos obtidos de acordo com o ano de escolaridade, a idade, o sexo, o número de reprovações, o rendimento escolar e o nível sócio-económico.....	166
Quadro 3.6. Itens e saturações dos mesmos, obtidos na matriz rodada.	168
Quadro 3.7. A Estrutura factorial definida a partir das saturações dos itens obtidas na matriz rodada (Factor 1).....	169
Quadro 3.7-B. Estrutura factorial definida a partir das saturações dos itens obtidas na matriz rodada (Factor 2).....	170
Quadro 3.7-C. Estrutura factorial definida a partir das saturações dos itens obtidas na matriz rodada (Factor 3).....	170
Quadro 3.7-D. Estrutura factorial definida a partir das saturações dos itens obtidas na matriz rodada (Factor 4).....	171
Quadro 3.8. Coeficientes de correlação entre os resultados nos factores da EAFA e a média das classificações escolares, para diferentes grupos.	174
Quadro 3.9. Coeficientes de correlação entre os resultados obtidos nos factores da EAFA e as notas escolares de quatro disciplinas obtidas no ano anterior, para cada ano de escolaridade.	174
Quadro 4.1. Análise da variância dos resultados obtidos nos factores da EAFA, segundo o ano de escolaridade.....	177
Quadro 4.2. Média, desvio padrão e diferença dos resultados nos factores da EAFA, segundo o ano de escolaridade.....	179

Quadro 4.3. Análise da variância dos resultados obtidos nos factores da EAFA, segundo o número de reprovações.	182
Quadro 4.4. Análise da variância dos resultados obtidos nos factores da EAFA, segundo a idade.	183
Quadro 4.5. Análise da variância dos resultados obtidos nos factores da EAFA, segundo o sexo.	184
Quadro 4.6. Análise de regressão múltipla das variáveis sociodemográficas em cada uma das dimensões da EAFA.	186
Quadro 4.7. Média e desvio-padrão dos resultados na EAFA em função do sexo e do número de reprovações.	189
Quadro 4.8. Análise de variância dos resultados nas dimensões das atitudes face ao ambiente, segundo o sexo e o número de reprovações.	190
Quadro 4.9. Média e desvio-padrão dos resultados na EAFA em função da idade e do sexo.	193
Quadro 4.10. Análise de variância dos resultados nas dimensões das atitudes face ao ambiente, segundo a idade e o sexo.	194
Quadro C.1 - Determinação do nível sócio-económico (NSE), com base na profissão e nas habilitações escolares dos pais	252

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Depois de os problemas ambientais se terem tornado uma preocupação internacional no final dos anos sessenta, o debate em torno deste tema tem vindo a intensificar-se. Ao longo destas quase três décadas, aumentou o número de especialistas que consideram que os esforços intensivos para preservar os recursos e controlar os problemas ambientais não são suficientes e que a discussão ecológica tem de ser estendida para além das fronteiras económico-tecnológicas e biológico-ecológicas. Por isso, pensa-se que é fundamental dar relevo aos aspectos educacionais, uma vez que a modificação deve processar-se, antes de mais, nos estilos de vida.

No centro de todo este debate reside um paradoxo. Actualmente conhecem-se melhor os problemas ambientais e as consequências da má gestão dos recursos do que em qualquer outro momento da história; no entanto, as ameaças à sobrevivência da espécie humana são cada vez maiores e os atentados ambientais cada vez mais generalizados.

Numa tentativa de explicar esta inconsistência crucial, referem-se factores como o aumento da população, a avidez humana, a ignorância como os principais problemas e os obstáculos à mudança necessária. Para um número crescente de problemas ambientais, a dificuldade não está na identificação da forma como os solucionar, mas na maneira como a sociedade e a economia estão organizadas. Por isso, é necessário investigar profundamente as ideias que moldam a sociedade, a economia e as estruturas políticas.

Estas duas últimas décadas têm sido palco de um crescimento tecnológico sem precedentes, que fez aumentar extraordinariamente a exploração dos recursos naturais e a capacidade de intervenção do homem sobre o planeta. Este processo tem tido consequências directas frequentemente nefastas sobre o ambiente e, embora tenha trazido consigo o aumento do poder económico, apenas uma pequena minoria dos cidadãos tem visto aumentar o conforto e a qualidade de vida. Simultaneamente, assiste-se à

propagação da fome e da miséria em vastas regiões do mundo, muitas vezes como consequência directa da má gestão ambiental efectuada pelos países mais ricos e industrializados.

A resolução dos problemas ambientais passa pelas inovações tecnológicas e pela adopção de instrumentos políticos e económicos. Mas isso só não chega. Cada vez mais se reconhece que as raízes dos problemas ambientais assentam nos comportamentos humanos. Por isso, assumindo que a tomada de consciência dos problemas altera o comportamento, a educação passou a ser a principal esperança (Benedict, 1991), pelo que, "investir no futuro é investir na Educação Ambiental, na consciencialização dos indivíduos e criar novos comportamentos onde a tolerância, a solidariedade, o sentido de justiça e o amor, sejam determinantes" (Fernandes, 1993, p. 49).

É neste contexto que a Educação Ambiental se integra, "considerada como um sistema contínuo que, por via de uma renovação permanente de orientações, métodos e conteúdos, vá adaptando o saber e as formas de comportamento às exigências evolutivas do ambiente" (Evangelista, 1993, p. 101). Esta Educação Ambiental deve ser uma "educação para a sustentabilidade", uma educação ampla, que abranja a educação para o desenvolvimento, para a paz, para os problemas das mulheres e dos jovens (UNESCO-UNEP, 1992b).

O sucesso prático dos projectos de Educação Ambiental tem ficado muito aquém das expectativas e não tem conseguido por termo ao agravamento dos problemas ambientais. Certas formas de Educação Ambiental podem, mesmo, ter efeitos negativos na formação de atitudes pró-ambientais se não forem bem planeadas. A formação e mudança de atitudes é um processo complexo, porque existem diversos factores envolvidos que condicionam o resultado das técnicas educativas usadas. Além de se atender à idade, experiência, conhecimento e desenvolvimento moral do receptor, é também fundamental estudar as características da fonte, as características da mensagem que se quer transmitir e à adequação dos meios a usar.

As investigações têm referido que a formação de atitudes é só um passo para a obtenção de comportamentos ambientalmente positivos (Bickman, 1972; Gruere, 1995; Humphrey *et al.*, 1977; Miller & Grush, 1986; Motemollin, 1990; Shrigley, 1990; Taylor *et al.*, 1994; Wicker, 1969). Na realidade, reconhece-se que é necessário intensificar as investigações sobre a formação de atitudes e comportamentos ambientais, para que as mesmas possam contribuir para que a Educação Ambiental atinja os seus objectivos. Neste sentido, a psicologia pode dar importantes contributos para a resolução dos problemas ambientais, contribuindo para o aumento do conhecimento do comportamento humano.

Maheu (1972) afirmou que a configuração da sociedade e o aspecto do mundo de amanhã dependem da resposta a uma questão basilar: "que homem queremos nós ser?" Vinte anos depois, alguns autores afirmam que é necessário que o "ego-cidadão", o indivíduo egoísta e umbiguista, se torne um "eco-cidadão", um cidadão do mundo, ligado a todos os fios que tecem a rede do ecossistema planetário (Rosnay, 1991; Valente, 1995). Mas para que isso aconteça, é preciso estudar e conhecer profundamente o homem actual.

Estas preocupações têm estado na base do aumento do interesse dos professores e das instituições responsáveis pela educação pelo assunto e do consequente aumento de projectos de Educação Ambiental, incluídos nas actividades lectivas das disciplinas ou como actividades extracurriculares. No entanto, faltam os estudos sobre a forma como estes projectos influenciam os alunos a quem se dirigem e em que medida contribuem para mudar as suas atitudes e os seus comportamentos. No sentido de contribuir para o aumento destes conhecimentos, o presente estudo tem como principal objectivo analisar as atitudes que os jovens têm face ao ambiente e em que medida as mesmas são influenciadas pelas variáveis sociodemográficas. Esta investigação implicou, portanto, a revisão da literatura na área da Educação Ambiental e das atitudes.

Antes de se apresentar a estrutura geral do estudo realizado, convirá apresentar os conceitos dos termos mais utilizados ao longo do mesmo. A *Educação Ambiental* foi

entendida como a educação que promove a aquisição dos conhecimentos, os valores, os comportamentos e as competências necessárias para poderem participar responsável e eficazmente na prevenção e solução dos problemas ambientais e na gestão da qualidade do ambiente, entendendo-se o *Ambiente* como resultante da interacção dos aspectos biológicos, físicos, sociais, económicos e culturais. O termo *Atitude* foi entendido como o estado mental (cognitivo, afectivo e volitivo), que exerce uma influência directiva ou dinâmica sobre a resposta do indivíduo a todos os objectos e situações com os quais toma contacto. A expressão *Atitudes face ao Ambiente*, foi usada ao longo desta investigação com o propósito de abarcar todas as atitudes dos indivíduos sobre as características do ambiente com que contactam (directa ou indirectamente), os vários problemas existentes neste domínio e as soluções apontadas para os mesmos.

Foram também utilizados os termos "variáveis sociodemográficas", referente ao conjunto das variáveis estudadas (ano de escolaridade, idade, sexo, número de reprovações e nível sócio-económico), e "dimensões das atitudes face ao ambiente", referente às dimensões avaliadas pela "*Escala de Atitudes face ao Ambiente*" (Disposição para desenvolver acções de protecção ambiental; Sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais; Preocupação geral com o ambiente; Concordância com a existência de normas de protecção ambiental).

Por motivos de organização, a presente investigação foi dividida em cinco capítulos. O presente capítulo descreve o problema e a sua importância, os objectivos, a formulação das hipóteses de trabalho e a definição operacional das variáveis estudadas.

No segundo capítulo faz-se a revisão da literatura nos domínios conexos com a investigação. Assim, procede-se a uma revisão da bibliografia existente sobre a Educação Ambiental, dando destaque para a evolução de que a mesma foi alvo nas últimas décadas, nomeadamente em Portugal e para o papel que a Escola e os professores têm tido neste processo. Efectuou-se ainda a revisão bibliográfica no domínio da formação e mudança de atitudes, abordando também as teorias que se referem à relação entre atitudes e

comportamentos. Por último apresenta-se a revisão da literatura sobre a influência das variáveis sociodemográficas nas atitudes face ao ambiente.

A metodologia utilizada nesta investigação é feita no capítulo três, onde se caracteriza a população e a amostra e se especifica o procedimento seguido. Aí é descrito também o processo de elaboração da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* (EAFA) e é apresentado o estudo das qualidades psicométricas da mesma.

No quarto capítulo é feita a análise estatística dos resultados nas atitudes face ao ambiente obtidas pelos jovens, tomando como variáveis independentes os factores sociodemográficos.

No capítulo cinco, procede-se primeiro à discussão e interpretação dos resultados, tentando integrá-los com a informação obtida na bibliografia revista. Por último, descrevem-se as conclusões e apresentam-se algumas sugestões para o desenvolvimento de futuros estudos nesta área.

1.1. A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO REALIZADO

Na actualidade, as escolas movimentam-se em torno de projectos de Educação Ambiental cada vez mais numerosos, contribuindo para o aumento dos conhecimentos dos alunos sobre os problemas ambientais e da sua sensibilidade e empenhamento na resolução dos mesmos. É reconhecido mundialmente que as crises ambientais do mundo actual afectam seriamente a qualidade de vida humana e que a solução dos mesmos só poderá ser conseguida se se desenvolverem projectos educativos adequados (Benedict, 1991; Comissão das Comunidades Europeias, 1992a, 1992b, 1992c; Evangelista, 1992; Fernandes, 1983; Instituto Nacional do Ambiente, 1990; Keating, 1993; UNESCO, 1975, 1977; UNESCO-UNEP, 1991a, 1991b; 1991c; 1992a; 1992b, 1993a, 1993b; Vincent, 1994). Contudo, a investigação sobre estes temas é bastante reduzida. Faltam estudos sobre o desenvolvimento curricular que permita integrar os objectivos da Educação Ambiental nos programas escolares (Hammerman & Voelker, 1987; Hungerford, Peyton & Wilke, 1980; Mitzel, 1985; Sterling, 1985; Volk, 1984).

Para que os cidadãos participem na resolução dos problemas ambientais, preventiva ou curativamente, é necessário que desenvolvam comportamentos adequados. Assim, um outro problema da investigação consiste em saber que factores condicionam a mudança de comportamentos. Embora alguns autores considerem que a correlação entre atitudes e comportamentos é baixa (Bickman, 1972; Gruere, 1995; Humphrey *et al.*, 1977; Miller & Grush, 1986; Motemollin, 1990; Shrigley, 1990; Taylor *et al.*, 1994; Wicker, 1969), outros defendem que, apesar disso, é útil estudar as atitudes dos indivíduos sobre cada tema, para se ter uma ideia de quais serão os seus comportamentos em relação ao mesmo (Ajzen, 1985; Ajzen & Fishbein, 1977, 1980; Ajzen & Madden, 1986; Bentler & Speckart, 1981; Fishbein, 1963; Fishbein & Ajzen, 1975; Humphrey *et al.*, 1977; Miller & Grush, 1986; Oskamp *et al.*, 1991; Simmons & Widmar, 1990; Taylor *et al.*, 1994). O número de investigações desta natureza aplicadas ao ambiente é muito reduzido.

Com este estudo, pretende-se contribuir positivamente para o aumento do conhecimento das atitudes dos jovens face ao ambiente, considerando-se que isso contribui, por sua vez, para conhecer melhor os jovens a quem se destinam as acções de Educação Ambiental, com as quais se pretende operar mudanças de atitude e de comportamentos nesta matéria.

Devido à falta de estudos existentes e à importância que a investigação educacional atribui ao efeito moderador das variáveis sociodemográficas, colocou-se como **problema geral** nesta investigação, a influência de algumas variáveis sociodemográficas nas atitudes dos jovens face ao ambiente. Assim, colocou-se como questão central nesta investigação saber se os jovens podem ser diferenciados quanto às atitudes face ao ambiente, em função do ano de escolaridade, da idade, do sexo, do número de reprovações ou nível sócio-económico.

Para se destacar a importância desta investigação é fundamental que seja feita uma revisão sobre a origem e dimensão dos problemas ambientais, sobre a progressiva tomada de consciência que a população mundial vai registando neste domínio e sobre o papel das escolas e dos professores nesta mudança.

Para os pensadores antigos, a substância universal que buscavam era um tempo espiritual, como se o Cosmos fosse o organismo do ser divino. Posteriormente foi-se passando para o estudo da natureza em si mesma, correcta e sensível. Só mais tarde é que o filósofo se voltou para as abstracções. Decorrido muito tempo, passou da interpretação simbólica da natureza para o naturalismo, deixou a metafísica contemplativa para aderir à filosofia racionalista.

Para o homem moderno, enquadrado nos moldes tecnológicos ou investido de decisões tecnocráticas, a Natureza não tem alma. Se para ele o próprio espírito é uma quimera, se a vida não passa de um acontecimento biológico, o mundo não será mais do que um amontoado de coisas que lhe compete simplesmente conhecer e ordenar (Coimbra, 1985). No entanto, para que o homem atinja a sua plenitude, é urgente que se promova a descoberta da beleza da natureza e a harmonia, a qual deve começar desde a juventude, sendo indispensável para as crianças, sobretudo para aquelas que vivem à volta das grandes cidades. Se isso for conseguido, as pessoas têm uma nova atitude perante a vida, descobrem-lhe dimensões novas. Gente que consegue emocionar-se perante uma árvore derrubada, perante uma paisagem, é gente que depois está aberta a ter comportamentos conscientes (Pimenta, 1993).

A concepção unitária do meio habitual na antiguidade, só foi retomada na segunda metade deste século. Tanto a Geografia como a Ecologia, assim como as ideias do prémio Nobel Prigogine e de outros físicos contemporâneos, chamaram a atenção para a necessidade de estudar a natureza não de uma forma analítica ou sectorial descrevendo processos desgarrados e desconexos, mas pondo a tónica em visões de conjunto (Sanchez, 1987).

Isso pressupõe uma percepção mais holística da realidade, em vez da analítica, própria das concepções mecanicistas e reducionistas da ciência dos séculos anteriores, assim como um avanço em direcção à compreensão sistémica dos fenómenos naturais.

Assim como se está a mudar alguns pressupostos da ciência clássica, a nova física também está a mudar as suas ideias sobre a natureza do universo e a realidade, fugindo de

um modelo mecanicista, reducionista, para um mais holístico, intrinsecamente dinâmico e baseado em relações interligadas. Esta maneira de ver é também suportada pela biologia dos sistemas, a qual vê cada organismo como um todo auto-organizado e como um sistema em si, mas fazendo parte de sistemas mais amplos.

A ideia que emerge da ciência moderna é que a realidade, longe de ser constituída por partes estáticas ligadas por relações de causa/efeito rígidas e mecanicistas, é constituída por conjuntos complexos em reacções circulares (células, organismos, ecossistemas) nas quais existe dependência. Em qualquer nível do sistema, a dinâmica é essencialmente a mesma e a "unidade de sobrevivência" não é o organismo individual, mas o organismo e o seu sistema (ambiente).

Este sistema tem sido expresso na hipótese de "Gaia" de Lovelock (1989), a qual vê a totalidade do planeta (Gaia) como um único organismo que depende da vitalidade dos seus subsistemas para sobreviver.

A dualidade cartesiana considera a separação entre a mente e o corpo, o sujeito e o objecto, o espírito e a matéria, o valor e o facto. Estas separações foram essenciais para permitir que a metodologia e a pesquisa científica se desenvolvessem e progredissem; contudo, enquanto a orientação da nossa cultura para a física, o objectivo, o material e o factual produziu aquisições fantásticas nos campos científico e tecnológico, o outro lado da dualidade cartesiana tem sido comparativamente negligenciada (Sterling, 1985), sobretudo na sociedade ocidental. Os matemáticos e filósofos, cientistas e técnicos, biólogos e engenheiros beberam da fonte cartesiana e reduziram a vida e a natureza a simples fenómenos mensuráveis (Coimbra, 1985).

Assim, o debate ético tem sido espartilhado e tem sido consistente com a separação de factos e valores. Isto não significa que os valores desapareceram, mas que um tipo particular de valores (frequentemente não reconhecidos como tal) tem tomado a dianteira. Assim, de acordo com Sterling (1985), têm sido enfatizados os valores instrumentais, à custa de valores intrínsecos, preocupados com a espiritualidade e humanidade e a qualidade inerente a uma pessoa ou objecto, incluindo, claro, todos os aspectos do mundo

natural. A cultura moderna, esqueceu-se de sentidos últimos e valores que são fins por eles próprios (tais como a justiça, o amor, a verdade, etc.) para se preocupar com processos e objectivos de curto-termo (tais como eficiência, utilidade, produtividade, proveito).

Cada vez mais é importante compreender que uma visão global do ambiente consiste num conjunto coerente de pressupostos básicos, perspectivas e crenças sobre como o mundo funciona. Consistente com este conceito de visão global, não existe nenhuma área de actividade (arte, educação, saúde e, particularmente, ciências, economia, política, tecnologia). Resulta daqui que, se a visão do mundo é incompleta e fragmentada, então os instrumentos intelectuais, científicos, tecnológicos e institucionais que se desenvolvem para interpretar e actuar sobre o mundo material, deverão, na melhor das hipóteses, atingir um sucesso parcial. Na pior, eles criarão desarmonia nos sistemas sócio-económicos e ecológicos mundiais.

O ponto crucial é que o ser humano se tem mostrado incapaz de gerir toda a série de inter-relações e dependências existentes nos sistemas culturais e ecológicos.

A complexidade da sociedade reside não na diversidade da indústria e utilização dos recursos, mas na forma como se tem forçado a diversidade pré-existente a adaptar-se ao mundo moderno. A aparente complexidade dos sistemas sociais, económicos e técnicos, assenta sobre a elasticidade dos sistemas naturais.

Um grande número de dificuldades que se encontram em matéria de ambiente provém do facto de os objectivos e as acções dos indivíduos e das colectividades serem muitas vezes determinadas por uma abordagem parcelar. Assim, importa promover uma apreensão dos problemas que englobe uma multiplicidade de aspectos relevantes de diferentes disciplinas. Este método interdisciplinar de estudo e de acção pressupõe uma reorientação pedagógica e psicológica nos investigadores e mesmo um novo tipo de educação geral.

A educação relativa aos problemas ambientais deve, antes de mais, identificar o que é que torna um ambiente significativo para uma pessoa. Esta questão pode ser respondida

em termos da identidade objectiva física e biológica, e pode ser respondida em termos da identidade subjectiva e cultural. Tem sido dedicada muita atenção à relação física e biológica com o mundo que rodeia o ser humano e tem-se acreditado que os problemas ambientais são apenas problemas biológicos, físicos e químicos que poderão ser resolvidos pelos avanços tecnológicos. No entanto, muitas vezes as disrupções nos ecossistemas são apenas sintomas de valores e crenças subjacentes, pelo que se torna fundamental que o homem preste atenção ao ambiente como expressão da sua identidade pessoal e cultural. Isto significa, historicamente, que a actual crise ecológica está no centro de uma crise cultural.

É necessário examinar as raízes da concepção cultural que o homem tem do mundo se se pretende perceber as causas das crises globais e dos obstáculos que se colocam à mudança desejada. De acordo com Sterling (1985), as sociedades e os indivíduos que as compõem podem tornar-se mais equilibradas e contribuir para a mudança decisiva e tão esperada, mas esse equilíbrio deverá envolver a reintegração das dimensões éticas no pensamento, baseado no reconhecimento da importância da integridade das comunidades humanas e dos sistemas naturais.

Actualmente, é possível começar a vislumbrar uma nova ética ambiental emergente na crescente preocupação com o ambiente, nos movimentos para salvar a Terra e também nas leis e regulamentos nacionais e internacionais mais inovadores. No contexto mais familiar da interacção social, a obediência estrita à letra da lei deve ser complementada pela consciência e sensibilidade moral do indivíduo, e por comportamentos humanos mais ajustados às ideias da salvaguarda ambiental. Este deve ser um dos objectivos cruciais da Educação Ambiental.

A existência de uma ética ambiental, parcialmente codificada em leis e largamente traduzida na sensibilidade e consciência, pode levar os indivíduos na direcção do objectivo último da Educação Ambiental e do comportamento pessoal ambientalmente ideal (UNESCO-UNEP, 1991b). O grande desafio que se coloca ao homem actual é o de

descobrir maneiras para integrar com sucesso a educação de valores no processo geral de educação.

Os valores são princípios ideais, preferências colectivas que influenciam o indivíduo. O conceito de valor é mais geral do que o conceito de atitude, ou seja, os indivíduos formam as suas atitudes em função dos valores que têm (Gruere, 1995).

São estes valores que permitem a manutenção da estrutura social, funcionando com o mínimo de atritos entre os indivíduos que compõem a comunidade. Como refere Fernandes, "quanto mais um valor é partilhado por todos mais a sociedade exige de nós e, portanto, mais nós temos o sentimento de um "dever" ligado ao respeito do valor" (1992, p.86). Por isso, a educação dos valores torna-se fundamental para se tentar atingir uma relação mais equilibrada entre o homem e a natureza.

No entanto, não é possível descobrir ou criar uma nova ou melhor relação entre o homem e a natureza (isto é uma nova ou melhor ética) se não se perceber correctamente a ética existente na actualidade. Falar numa nova ética será ineficaz se não se verificar uma mudança na dicotomia entre factos e valores que caracteriza as sociedades actuais.

A atitude tem sido o objecto de investigação dos psicólogos sociais durante décadas. Uma razão para esse interesse é a convicção de que as pessoas fazem os seus julgamentos avaliadores sobre uma grande variedade de assuntos e confiam nesses julgamentos, ou atitudes, para decidirem entre vários cursos possíveis de acção no futuro (Crawley & Koballa, 1994).

Na bibliografia consultada, é frequente encontrar diferentes definições para as atitudes e os psicólogos estão longe de concordar sobre este assunto (Gruere, 1995; Johnstone & Reid, 1981; McGuire, 1985; Montmollin, 1990; Taylor, *et al.*). No entanto, entre as diferentes definições, existem elementos comuns: uma atitude é uma disposição interna do indivíduo face a um objecto; uma atitude é adquirida; tem qualquer coisa a ver com o objecto a que se refere (afectos, julgamentos, intenção de acção e acção); é a resposta observável que os sujeitos dão às questões que se lhes colocam a propósito de um problema ou de um objecto social.

A noção de atitude serve aos psicólogos e aos sociólogos para mostrar que o comportamento do indivíduo não é directamente regulado do exterior pelo meio físico ou pelo meio social, e que os efeitos do mundo exterior são mediatizados pela maneira como o indivíduo organiza, codifica e interpreta os elementos exteriores.

Para a maior parte dos autores, a mudança de atitude consiste na modificação da resposta de um indivíduo em relação a um objecto social, normalmente depois de uma comunicação persuasiva. Nesse domínio, a investigação sobre os factores envolvidos está bem avançada: obteve-se indicação experimental de que a mudança depende das características da fonte, da mensagem e do receptor (Montmollin, 1990; Taylor, *et al.*). Trata-se de um fenómeno complexo, multideterminado e no qual o efeito de cada factor se faz predominantemente através de inúmeras interacções. Embora alguns factores possam ser mais relevantes, no sentido em que a sua influência é independente e que eles próprios influenciam o efeito de outros factores, é impossível hierarquizá-los quanto à sua importância na determinação da mudança, dado que as pesquisas multifactoriais não são ainda suficientemente numerosas. Do que foi dado conhecer, não se pode então fazer mais do que formular hipóteses teóricas. Além disso, estas interpretações teóricas são geralmente extraídas de teorias mais gerais que são aplicadas a este caso particular de fenómenos. Nestas circunstâncias, os resultados são pouco conclusivos e a importância relativa que se atribui aos vários factores depende frequentemente do tipo de teoria que o investigador adopta.

Além disso, muitos autores colocam em questão a forma como se obtêm os dados nestas investigações. É necessário considerar a contingência das situações experimentais, que podem condicionar as respostas. Hovland (1959, citado em Montemollin, 1990) já havia sublinhado a diferença entre os resultados observados no laboratório, onde parece fácil persuadir os sujeitos a mudar de atitude, e aqueles que se obtêm no terreno.

As preocupações dos psicólogos sociais com a mudança de atitude são surpreendente, dada a baixa correlação entre atitudes e comportamentos (Bickman, 1972; Humphrey *et al.*, 1977; Miller & Grush, 1986; Montmollin, 1990; Shrigley, 1990). No

entanto, é de supor que o continuado interesse derive em parte da mudança de atitude se ter tornado interessante por ela própria, independentemente do seu impacto na acção. Mesmo quando se considera que as atitudes têm pouco valor na previsão dos comportamentos que o indivíduo vai ter no futuro, serão sempre mais úteis para esse efeito do que os comportamentos actuais, dado que as atitudes são menos afectadas pela mudança dos factores situacionais, podem ser avaliadas com maior facilidade e confiança e permitem a abstracção em vários níveis de generalidade.

Durante algum tempo, a investigação sobre o ambiente sócio-físico e o ambiente natural foi colocada no âmbito da psicologia ambiental. No entanto, chegou-se a um ponto em que é necessário distinguir entre estas duas psicologias. Isto é muito importante actualmente pois, à medida que o tempo passa, a (fraca) qualidade do ambiente natural vai-se tornando o problema mais importante que os seres humanos enfrentam. Assim, é importante ter uma área de estudo que apenas se preocupa com a aplicação da ciência psicológica à qualidade ambiental (Strathman *et al.*, 1991).

Em relação aos modelos, cada investigador estabelece as suas hipóteses e controla um certo número de parâmetros. Mas parece que os investigadores sentem a necessidade de modelos mais gerais, que abranjam um conjunto mais vasto de variáveis, nomeadamente de variáveis moderadoras. Aliás, Levy-Leboyer (1976) afirmou que existem lacunas ao nível dos modelos e ao nível dos conceitos e a bibliografia mais recente consultada não adianta muito em relação a este assunto.

Ao nível dos conceitos, existe também alguma ambiguidade. Os termos são empregues pelos vários investigadores com conteúdos muito diferentes. O próprio termo de ambiente é usado tanto com um sentido mais restritivo (o meio físico) como com o sentido mais global (condições sociais e materiais de existência).

Assim como na área da psicologia social se têm verificado mudanças significativas, como resposta aos problemas ambientais que vão surgindo no mundo, também a sociologia ambiental tem apresentando novas orientações.

Quando Dunlap e Catton publicaram os seus trabalhos pioneiros nas revistas "*The American Sociologist*" e "*Annual Review of Sociology*" no final dos anos 70, relativamente poucos sociólogos ocidentais tinham uma ideia clara sobre a sociologia ambiental como uma sub-disciplina. Desde essa data, contudo, a sociologia ambiental tem dado grandes passos e, segundo alguns critérios, tornou-se emancipada (Buttel, 1987).

Dunlap & Catton (1979, citado em Buttel, 1987), na sua revisão, dividiram a literatura em duas grandes categorias: "sociologia de problemas ambientais" e "sociologia ambiental". Por sociologia dos problemas ambientais, estes autores referiam-se aos fenómenos relacionados com o ambiente (por exemplo, recriação dos espaços naturais ou problemas de gestão de recursos) que eram de interesse para os sociólogos antes de surgir a sociologia ambiental. Por sociologia ambiental eles entendiam a pesquisa que se debruça sobre o ambiente físico como um factor que pode influenciar (ou é influenciado por) o comportamento social. Muito deste trabalho é baseado no reconhecimento de que as sociedades humanas exploram necessariamente os ecossistemas com vista à sua sobrevivência, mas quando causam a sobreexploração desses ecossistemas podem destruir as bases para a sua sobrevivência.

O elemento comum entre estes estudos é uma crítica ao antropocentrismo da teoria sociológica clássica e contemporânea e às suas limitações em compreender a mudança social no mundo moderno. Os analistas concordaram, na generalidade, que uma sociologia ambiental "genuína" deve deixar o seu antropocentrismo e rejeitar a noção de que os humanos, por causa da sua capacidade para a cultura e inovação tecnológica, estão isentos das leis ecológicas que governam a existência das outras espécies (Buttel, 1987; Strathman *et al.*, 1991).

Em resumo, pode-se considerar que, à medida que os problemas ambientais se foram agravando, foi aumentando também o conhecimento sobre os mesmos e sobre a necessidade de uma mudança ética generalizada, que leve os indivíduos a participar e cooperar. Nesse sentido, foram sendo desenvolvidos objectivos educacionais ao nível

mundial que tivessem em atenção estes aspectos e, na psicologia e sociologia, surgiram novos domínios de investigação. O presente estudo enquadra-se no domínio da Educação e pretende analisar a influência mediadora de algumas variáveis sócio-demográficas sobre as atitudes dos jovens face ao ambiente. Em seguida são apresentados de forma mais detalhada esses objectivos e é feita a delimitação das hipóteses de trabalho.

1.2. OBJECTIVOS DO ESTUDO E DELIMITAÇÃO DAS HIPÓTESES

A mudança de atitudes é um processo complexo, sujeito à influência de múltiplas variáveis. Na maior parte das situações em que se pretende induzir uma mudança de atitudes, opta-se por submeter os indivíduos a comunicações persuasivas. Embora os autores, que se têm debruçado sobre este tema, apresentem opiniões divergentes quanto à eficácia desses procedimentos e quanto à persistência da mudança, a maioria concorda que a comunicação persuasiva pode ser responsável pela mudança de atitudes em relação a determinado objecto, desde que sejam controladas algumas variáveis moderadoras.

Desde que, nos finais da década de sessenta, os países mais industrializados tomaram consciência dos problemas ambientais que estavam a ser gerados devido à actividade humana, desenvolveram-se inúmeras acções de educação ambiental com vista à divulgação de informação sobre problemas e à tentativa de mudança das atitudes correspondentes. Estas acções de educação ambiental utilizam comunicações persuasivas, tentando usar o efeito das mesmas para conseguir a tão desejada mudança de atitudes da população e dos decisores.

A tomada de consciência dos problemas ambientais parece ter aumentado na sequência destas acções, mas os resultados nem sempre correspondem às expectativas. Tentando obter melhores resultados, muitas destas experiências são desenvolvidas nas escolas, onde a população alvo é mais fácil de atingir. Além disso, considera-se que as crianças e jovens são mais sensíveis a estes problemas porque não estão ainda tão viciados pelos mecanismos da sociedade consumista e materialista.

A análise de bibliografia especializada, o contacto com instituições que promovem acções de educação ambiental, com muitos professores dos vários níveis de ensino que as vão pondo em prática e o contacto com os processos de formação de professores em Portugal, permitiram delimitar o problema abordado nesta investigação.

Com a Educação Ambiental pretende-se promover nos indivíduos as mudanças necessárias para que os mesmos adquiram uma consciência ecológica que lhes permita atingir um grau de cidadania propiciador do desenvolvimento sustentável da humanidade. Em simultâneo, estes projectos devem promover o desenvolvimento de competências que permitam a participação activa na solução de problemas comuns à humanidade, fomentando a democracia, a solidariedade e a cooperação intra e inter-geracional. Para que os objectivos da Educação Ambiental possam ser atingidos, é necessário que os modelos de intervenção psicológica e educacional se adequem à realidades de cada geração e de cada sociedade. Contribuindo para o desenvolvimento destes modelos e a sua adequação a cada realidade, torna-se importante avaliar as atitudes dos diferentes grupos de indivíduos e perceber como é que as mesmas podem ser mediadas pelas variáveis sociodemográficas.

Assim, o principal motivo que levou à elaboração deste estudo foi a falta de estudos prévios sobre estas variáveis e a inconsistência entre os resultados obtidos por algumas delas. Com esta investigação pretende-se contribuir para o aumento de conhecimentos sobre a possível influência das variáveis sociodemográficas nas atitudes dos jovens face ao ambiente e, com isso, fornecer informação que possa ser utilizada na redefinição dos programas escolares, na prática pedagógica dos professores e no funcionamento das instituições ligadas à educação, com vista ao êxito da Educação Ambiental.

O **objectivo principal** deste estudo consiste, assim, em analisar as atitudes dos jovens face ao ambiente tendo em conta os efeitos de algumas variáveis sociodemográficas: ano de escolaridade, idade, sexo, número de reprovações, rendimento escolar e nível sócio-económico. Além deste, podem ainda ser identificados os seguintes **objectivos específicos**:

1. Elaborar e testar uma escala de atitudes face ao ambiente, adequada aos jovens portugueses, uma vez que a pesquisa bibliográfica efectuada revelou que os mesmos são inexistentes para o nível etário considerado (3º ciclo e ensino secundário).
2. Estudar as diferenças apresentadas nas várias dimensões das atitudes face ao ambiente em função das variáveis ano de escolaridade/área de estudo, idade, sexo, número de reprovações e nível sócio-económico, tomadas isoladamente.
3. Estudar a influência simultânea das variáveis ano de escolaridade, idade, sexo, número de reprovações, e nível sócio-económico sobre as várias dimensões das atitudes face ao ambiente.
4. Observar os efeitos da interacção (bivariada) da idade e do sexo na diferenciação dos resultados obtidos nas várias dimensões das atitudes face ao ambiente.
5. Observar os efeitos da interacção (bivariada) do sexo e do número de reprovações na diferenciação dos resultados obtidos nas várias dimensões das atitudes face ao ambiente.
6. Observar os efeitos da interacção (bivariada) do ano de escolaridade e do sexo na diferenciação dos resultados obtidos nas várias dimensões das atitudes face ao ambiente.

Com o presente estudo pretende-se, num âmbito mais geral, contribuir para o melhor conhecimento da população juvenil portuguesa e de alguns dos desafios que hoje se colocam ao processo educativo dos mesmos. Uma vez que o sistema educativo começa a dar algum relevo ao estudo dos problemas ambientais, tanto nas suas vertentes ecológicas como sócio-económicas, o aumento de conhecimento sobre as atitudes dos jovens sobre estas temáticas poderá contribuir positivamente para o desenvolvimento adequado da educação ambiental.

Pretende-se também obter maior conhecimento sobre a forma como as variáveis sociodemográficas se relacionam com as atitudes dos jovens face ao ambiente. Se forem encontradas relações significativas entre as dimensões das atitudes estudadas e alguns dos

factores sociodemográficos, isso poderá ser tomado em consideração em futuras investigações. Além disso, se o instrumento elaborado for validado, ele poderá ser utilizado em trabalhos posteriores.

De acordo com os objectivos atrás enunciados, estabeleceram-se as seguintes **hipóteses nulas**:

- Ho1. Não se observam diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* por grupos de sujeitos pertencentes a anos de escolaridade distintos (7º ano, 9º ano e 11º ano).
- Ho2. As diferenças entre as médias obtidas nas dimensões da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* por grupos de sujeitos pertencentes a áreas de estudo diferentes no 11º ano (11ºcn - área de ciências da natureza e 11ºhu - área de humanidades) não se mostram estatisticamente significativas.
- Ho3. Não existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* por grupos de sujeitos com idades inferiores a 15 anos e sujeitos com idade igual ou superior a 15 anos.
- Ho4. Não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* pelos elementos femininos e masculinos.
- Ho5. Não existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* pelos sujeitos sem reprovações e pelos sujeitos com uma ou mais reprovações.
- Ho6. Não se registam diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões das atitudes face ao ambiente por grupos de sujeitos pertencentes a grupos sócio-económicos diferentes (alto, médio e baixo).
- Ho7. Tomadas em simultâneo, todas as variáveis sociodemográficas (ano de escolaridade, idade, sexo, número de reprovações e nível sócio-económico) contribuem para explicar uma percentagem estatisticamente significativa da variância dos resultados.

Ho8. A variância dos resultados nas atitudes face ao ambiente não é significativamente afectada por qualquer efeito da interacção entre o ano de escolaridade e o sexo.

Ho9. A variância dos resultados nas atitudes face ao ambiente não é significativamente afectada por qualquer efeito da interacção entre o sexo e o número de reprovações.

Ho10. A variância dos resultados nas atitudes face ao ambiente não é significativamente afectada por qualquer efeito da interacção entre a idade e o sexo.

Estas hipóteses assim formuladas apresentam como variáveis dependentes os factores do instrumento utilizado, também designados por dimensões, cuja descrição operacional é feita no Capítulo III.

As outras variáveis em estudo são de natureza sociodemográfica (ano de escolaridade, idade, sexo, número de reprovações, rendimento escolar e nível sócio-económico), e são tomadas como variáveis independentes.

Algumas variáveis qualitativas (ou categoriais) são dicotómicas: idade (menor de 15 anos/maior ou igual a 15 anos); sexo (feminino/masculino); número de reprovações (nenhuma/uma ou mais). O nível sócio-económico apresenta três categorias (alto/médio/baixo) e o ano de escolaridade quatro (7º ano/9º ano/11º cn/11º hu).

A variável idade foi subdividida em dois grupos (menor de 15 anos/maior ou igual a 15 anos) por se considerar que esta idade corresponde a uma mudança no desenvolvimento psicológico dos jovens (Almeida, 1986; 1988; Tavares & Alarcão, 1985). Além disso, estes dois grupos fazem uma separação média entre os alunos que frequentam o 3º ciclo (7º e 9º ano de escolaridade) e os que frequentam o ensino secundário (11º ano), exceptuando as situações que decorrem das reprovações.

O nível sócio-económico (NSE) foi definido tomando-se como indicadores a profissão e o grau de escolaridade dos pais, atendendo sempre ao indicador mais elevado apresentado na família. No conjunto de instruções fornecidas aos alunos no início do

preenchimento do questionário, referiu-se que os alunos deviam fornecer os dados sobre a profissão e o grau de escolaridade, mesmo que os pais estivessem desempregado, assim como os dados correspondentes às pessoas com quem vivessem (padrastos, madrastras, avós ou outros).

1.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste primeiro capítulo começou-se por apresentar o problema que motivou esta investigação e os objectivos gerais e específicos da mesma Posteriormente e ainda neste capítulo, apresentaram-se de forma exaustiva as hipóteses nulas que, embora possam não ser imprescindíveis ao desenvolvimento da investigação, servem como elementos orientadores da mesma (Kerlinger, 1980). Neste capítulo é descrita também a operacionalização das variáveis.

No segundo capítulo, é feita a revisão bibliográfica dos temas considerados pertinentes para a investigação em estudo. Assim, além de uma breve apresentação da evolução das relações entre o homem e a natureza, faz-se um resumo da bibliografia que documenta o desenvolvimento da educação ambiental no mundo e em Portugal, assim como o papel que a escola tem tido neste processo e no despertar das atenções humanas para os problemas que afectam o planeta. Os problemas ambientais, para serem solucionados, requerem a participação activa de cidadãos esclarecidos e motivados para agir. Assim, o papel da escola e a educação ambiental dos jovens que aí se faz torna-se crucial em todo esse processo e os estudos de natureza psicológica podem dar preciosos contributos.

O objectivo principal destas acções de educação e sensibilização ambiental, efectuadas na escola ou fora dela, é o desenvolvimento de estratégias que levem à mudança das atitudes dos indivíduos relacionadas com esta temática. Assim, num passo seguinte deste trabalho faz-se a revisão bibliográfica dos trabalhos que abordam a problemática da formação e mudança de atitudes.

Para que os indivíduos participem na solução dos problemas ambientais é necessário que apresentem, além das atitudes favoráveis, os comportamentos adequados. Contudo, verificam-se sérias divergências entre os autores no que respeita à relação causal entre atitudes e comportamentos e conclui-se que é necessário desenvolver mais estudos sobre o assunto (Ajzen, 1985; Ajzen & Madden, 1986; Bentler & Speckart, 1981; Miller & Grush, 1986; Oskamp *et al.*, 1991; Simmons & Widmar, 1990; Taylor *et al.*, 1994).

A influência dos vários factores sociodemográficos nas atitudes face ao ambiente é ainda pouco investigada. A bibliografia é pobre em estudos sobre o tema, nomeadamente no que se refere à população portuguesa e aos níveis etários considerados, mas dela é dado conhecimento na parte final do segundo capítulo.

A revisão bibliográfica efectuada não forneceu instrumentos adequados para a avaliação das atitudes dos jovens face ao ambiente, pelo que se tornou necessário elaborar um novo instrumento que contemplasse as especificidades da sociedade portuguesa actual e do nível etário e escolar da população escolhida. O processo de elaboração da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* (EAFA) e o estudo das qualidades psicométricas da mesma é apresentado no terceiro capítulo.

Nos capítulos seguintes, procede-se primeiro à análise estatística dos resultados (capítulo quatro) e depois à discussão e interpretação dos mesmos, tentando integrá-los com a informação obtida na bibliografia revista (capítulo cinco). Embora os resultados encontrados permitam responder a algumas das questões formuladas inicialmente, eles contribuem sempre para o aparecimento de novas questões sobre o problema, que poderão ser objecto de estudos futuros. Assim, ainda no capítulo cinco, são apresentadas as conclusões e apontadas também algumas sugestões para o desenvolvimento de futuros estudos nesta área.

CAPÍTULO II

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ATITUDES FACE AO AMBIENTE

Neste capítulo procede-se à revisão da literatura nos domínios conexos com a presente investigação, no âmbito da Educação Ambiental e das Atitudes. No caso da Educação ambiental dá-se destaque à evolução que a mesma sofreu nas últimas décadas, nomeadamente em Portugal, e para o papel que a Escola e os professores têm tido neste processo. No domínio do estudo das atitudes abordaram-se os aspectos relacionados com a formação e mudança de atitudes, com a relação entre atitudes e comportamentos e com a influência das variáveis sociodemográficas nas atitudes face ao ambiente.

Tal como tem sido entendida ultimamente, a *Educação Ambiental* deve promover a aquisição dos conhecimentos, os valores, os comportamentos e as competências necessárias para que os indivíduos possam participar responsável e eficazmente na prevenção e solução dos problemas ambientais. Para que esta mudança seja possível, é necessário desenvolver uma nova ética, baseada no reconhecimento da importância da integridade das comunidades humanas e dos sistemas naturais.

A existência dessa nova ética ambiental, traduzir-se-á então num aumento da sensibilidade e consciência dos indivíduos para estes problemas e, possivelmente, num comportamento pessoal ambientalmente mais adequado. O grande desafio coloca-se, assim, na capacidade que existe para integrar com sucesso a educação de valores no processo geral de educação. São estes valores que permitem a manutenção da estrutura social, funcionando com o mínimo de atritos entre os indivíduos que compõem a comunidade.

Os valores e as decisões são os princípios organizadores da acção, pelo que a educação relativa ao ambiente não pode desenvolver-se plenamente sem incitar os indivíduos à clarificação das escolhas que suportam as suas decisões. Para isso, a solução passa não apenas pela transmissão de um conjunto de valores, mas sobretudo pela explicitação sistemática dos valores que prevalecem (Carmo, 1988).

Assim, a educação dos jovens deve construir, tijolo a tijolo, o sistema de valores que o amparará e orientará no seu comportamento quotidiano durante toda a sua vida (Fernandes, 1983). Os educadores tentam que os alunos se tornem conhecedores dos conceitos e princípios ambientais, mas que se tornem também activos na resolução dos problemas, reflectindo um sistema de valores harmonioso com o seu conhecimento (Mitzel, 1985). Para que este processo resulte, é necessário que o processo de ensino-aprendizagem leve a um empenhamento pessoal do aluno e que lhe dê a oportunidade de assumir posições próprias com convicção. Os valores assim clarificados são facilmente interiorizados pois resultam de um compromisso tomado em grupo, após defesa da opinião própria (Nascimento, 1990).

Os valores ambientais das pessoas não constituem ainda um sistema consistente; há inconsistências tanto ao nível cognitivo como ao nível afectivo (Takala, 1991). Neste domínio, é difícil construir uma hierarquia estável de valores para a maioria das pessoas, uma vez que existem conflitos entre os valores ambientais e os interesses económicos. Tem sido demonstrado por Uusitalo (1986, citado em Takala, 1981) que as pessoas têm muitos desejos simultâneos e as suas preferências dependem de alternativas viáveis. Em geral, as pessoas preferem decisões e acções que não restrinjam a sua própria liberdade de movimento. Tendem a aceitar propostas respeitantes a melhores transportes públicos, ao consumo de gasolina sem chumbo, mas já não aceitam com tanta facilidade propostas de limitação do número de carros ou dos dias de circulação automóvel nas cidades.

O conceito de valor é mais geral do que o conceito de atitude, ou seja, os indivíduos formam as suas atitudes em função dos valores que têm (Gruere, 1995). No entanto, nesta fase do desenvolvimento da Educação Ambiental torna-se necessário desenvolver estudos que permitam clarificar cada um destes níveis e perceber como é que os mesmos podem ser influenciados no sentido da mudança. Muitas das acções de Educação Ambiental desenvolvidas têm sido pouco consequentes, exactamente porque não usaram as estratégias adequadas ao público-alvo a que se destinam. Isso deve-se em larga medida à falta de conhecimento sobre a forma como os indivíduos estruturam os seus valores,

como formam as suas atitudes e como decidem os seus comportamentos. Neste campo, a psicologia tem grandes contributos a dar e devem ser intensificados os estudos neste domínio.

Em 1976, Levy-Leboyer escrevia que a psicologia ambiental (ou mais exactamente, a investigação aplicada ao ambiente, realizada pelos psicólogos, com métodos, modelos e conceitos próprios da psicologia) se estava a desenvolver de forma rápida nos EUA e em França. Este desenvolvimento da psicologia está directamente relacionado com a importância crescente dos problemas do ambiente. Em todos os países, a urbanização, os progressos técnicos e a industrialização foram perturbando os modos de vida e criando problemas ambientais específicos.

A psicologia ambiental é um ramo de investigação relativamente recente que tem alcançado bastante sucesso, a julgar pela grande quantidade de trabalhos que tem gerado nos últimos anos (Velarde, 1988). Começou na década de 1970, numa época de rápidas mudanças sociais. Em França, o termo "psicologia ambiental" data de 1980, quando Levy-Leboyer publicou a obra *Psychologie et Environnement* (Bernard, 1991).

Uma das maiores tarefas que os psicólogos ambientais enfrentavam nessa época era determinar a resposta do público às crises ambientais (o que é que sabem, quais são as suas atitudes, em que grau estão empenhados ou pensam vir a estar no futuro). Além disso, é evidente que nem todas as culturas, nem todos os segmentos das mesmas, enfrentam os mesmos problemas (ou encaram da mesma maneira problemas similares). Assim, com vista a conceber efectivamente melhores programas e políticas, o psicólogo ambiental não deve apenas conhecer as atitudes ambientais, mas também estudar a ligação entre essas atitudes e os valores do indivíduo, as atitudes gerais e o carácter pessoal (Arbuthnot e Lingg, 1975).

Em 1981, Canter e Craik definem a psicologia ambiental como "a área da psicologia que coloca em conjunto e analisa as transacções e as inter-relações das experiências humanas e acções com aspectos pertinentes da envolvente sócio-física" (Strathman *et al.*, 1991, p. 164).

Progressivamente, os psicólogos têm orientado a ciência psicológica para problemas ambientais concretos, isto é, para a detecção de dados específicos sobre as relações que se estabelecem entre os indivíduos e o meio num determinado lugar, de forma a que se consiga uma adequação mais satisfatória entre ambos (Velarde, 1988). O primeiro objectivo foi tentar compreender e controlar o desenvolvimento urbano. O rápido crescimento das grandes cidades foi caracterizado pela transferência da população rural e pelo maior fluxo de trabalhadores imigrantes para essas cidades, com consequências sociais e problemas psicológicos que necessitavam de solução (Bernard, 1991).

Esta nova abordagem da psicologia ambiental difere da primeira em pelo menos três aspectos de relevo (Strathman *et al.*, 1991). Primeiro, esta abordagem toma uma perspectiva centrada no ambiente, enquanto a primeira abordagem (psicologia do ambiente sócio-físico), é centrada no homem, investigando como é que o ambiente influencia o indivíduo. Esta nova abordagem considera que aqueles que estão interessados nos problemas do ambiente natural devem estar principalmente interessados em salvaguardar o equilíbrio ambiental, independentemente do seu efeito sobre o homem.

Uma segunda diferença entre estas duas abordagens é que cada uma delas representa um conjunto diferente de variáveis dependentes e independentes. No estudo psicológico do ambiente sócio-físico os investigadores medem ou manipulam variáveis tais como o número de pessoas presentes numa determinada área ou o nível do ruído, e medem depois a reacção individual a essa variável. No estudo psicológico do ambiente natural, os investigadores manipulam ou medem variáveis como a quantidade de informação que um indivíduo tem, ou o processo de ajustamento e integração da informação sobre o ambiente e depois medem como uma variável ambiental (por exemplo reciclar) é afectada.

Resumindo, para que a Educação Ambiental seja uma tarefa desempenhada com sucesso e contribua para o desenvolvimento de uma cidadania mais consciente, é necessário ter em atenção as especificidades dos problemas ambientais, a sua etiologia, os

seus condicionamentos económicos e sócio-políticos, mas é também necessário compreender os determinantes psicológicos que podem afectar o êxito dos modelos de intervenção educacional adoptados. Convirá pois, abordar os aspectos relacionados com a formação e evolução das preocupações com o ambiente, que se expressam na Educação Ambiental, mas é necessário abordar também toda a problemática da formação e mudança de atitudes e da sua relação com os comportamentos.

2.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

À medida que os problemas ambientais se agravaram, foi aumentando a tomada de consciência sobre as consequências dos mesmos, quer ao nível dos sistemas naturais, quer da qualidade de vida humana. Em simultâneo, o conceito de ambiente alargou-se e a Educação Ambiental começou a ser encarada como a principal via para a mudança de mentalidades. Nas escolas, a Educação Ambiental começa a ser vista como uma necessidade e as estratégias encontradas para a promoverem passam quase sempre por projectos interdisciplinares, que promovam a aquisição de competências no domínio da cooperação, da participação e da resolução de problemas. Os professores, são elementos fundamentais para que a Educação Ambiental se desenvolva adequadamente e atinja os seus objectivos. Contudo, a sua formação raramente contempla esta temática e deparam-se ainda com vários os problemas, tanto na Escola como na comunidade. São estes os aspectos que se abordam seguidamente.

O conceito de "ambiente" e o seu significado social e económico, antes restrito, passaram a ter um espectro muito amplo e a envolver um número cada vez maior de elementos, num contexto de interdisciplinaridade (Evangelista, 1992).

Inicialmente, o ambiente é visto como um conjunto de elementos que envolve o indivíduo, e portanto, exteriores a ele. É esta a acepção que se encontra geralmente descrita nos dicionários e enciclopédias de língua portuguesa.

No Dicionário de Moraes de 1831, o Ambiente é "O ar que cerca os corpos; qualquer fluido que cerca o corpo" (Evangelista, 1992, p. 10). A este meio estão ligadas

as palavras "meio" e "vizinhança" em uso na Biologia, Física e Química, representando os sistemas com os quais o objecto de estudo faz trocas de matéria e de energia.

A noção de ecologia é alemã, uma vez que foi criada por Ernest Haeckel, biólogo darwinista e filósofo livre-pensador, que cria a palavra "Ökologie" numa obra publicada em 1868. Talvez devido à sua origem alemã, este termo demorou algum tempo a ser generalizado. Em Portugal, Oliveira Martins, na obra "As Raças Humanas", cuja primeira edição é de 1881, usa a palavra "Mesologia" com o significado de Ecologia Humana (Martins, 1955, p. 1).

Cândido de Figueiredo, no seu Dicionário de 1899, também não regista ainda o vocábulo Ecologia, mas refere "meio" ou "ambiente" como sinónimos, em clara contradição com o hábito, ainda muito em voga, do "meio-ambiente", redundância perfeitamente escusada. (Evangelista, 1992).

Quanto à integração do termo "Ambiente" num contexto político, a primeira referência em Portugal é feita na preparação do III Plano de Fomento (1968/73) promulgado pela Lei nº 2133, de Dezembro de 1967 (Evangelista, 1992). Depois, acompanhando as rápidas mudanças que ocorrem neste domínio começa a surgir com frequência na legislação, sendo de destacar a publicação da Lei de Bases do Ambiente em 1987.

Na Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/87, de 7 de Abril): "ambiente" é definido como "o conjunto, num dado momento, dos sistemas físicos, químicos, biológicos e dos factores sociais, culturais, históricos e políticos susceptíveis de ter um efeito directo ou indirecto, imediato ou a longo prazo, sobre os seres vivos e as actividades humanas.

No entanto, o termo "Ambiente" possui também o sentido de meio percebido (Carmo, 1988). Neste caso, não se trata do meio como realidade exterior ao indivíduo, mas o modo como o meio é entendido e sentido pelo indivíduo. Assim, o "ambiente" é também uma realidade que se define pela sua interioridade em relação ao sujeito.

De acordo com a primeira ideia, o homem é reduzido a um mero elemento de um sistema mais amplo que ele integra em conjunto com o meio que o envolve. Neste caso

não há lugar para a autonomia do indivíduo. Se o homem é apenas peça, desse todo que é o ambiente, ele estará sempre em equilíbrio com o meio que o envolve. Quando as actividades humanas provocam uma crise ambiental, esta vai reflectir-se sobre o próprio homem, de forma a que este permaneça em equilíbrio com a natureza (embora não seja o equilíbrio mais desejado).

O ambiente passa, assim, a ser um conceito interior e subjectivo e as relações entre o homem e o ambiente passam também a estar dependentes dos valores que determinam as atitudes e comportamentos humanos. Neste contexto, a educação para o ambiente não pode basear-se apenas em explicações sobre o funcionamento do meio exterior e sobre as suas formas de equilíbrio. Ela deve intervir também sobre a imagem que os alunos têm do meio que os envolve e das relações que mantêm com ele. O aumento da consciência que o indivíduo tem sobre as implicações dos seus actos sobre o ambiente pode contribuir para a valorização desses mesmos actos.

De tudo o que foi dito, o ambiente apenas tem sentido quando em referência com aquilo que é "rodeado". Não se trata apenas de uma questão de linguagem. Quando se fala em proteger o ambiente, fala-se em proteger o ambiente de "alguém". Este assunto tem grande importância para a Educação Ambiental, porque educação sobre "ambiente" entendido como um conceito abstracto e educação sobre os ambientes reais com sentido pessoal, são duas coisas muito diferentes.

Tradicionalmente, uma orientação económica estrita tem servido como base para a relação do homem com o ambiente natural. Sob uma orientação estritamente económica, os efeitos adversos presentes ou futuros sobre o homem têm pouco peso no processo de tomada de decisão, uma vez que para os decisores, a eficiência económica é o único critério de avaliação. No final da primeira metade deste século, Leopold (1948, citado em Heberlein, 1972) afirmou que ainda não existia uma ética que orientasse as relações do homem com a Terra e com os animais e plantas que nela crescem e que a Terra era ainda vista apenas como uma propriedade. Na maior parte das situações, o relacionamento com a terra era ainda estritamente económico, dando origem a privilégios, mas não a

obrigações. Para ele era necessário efectuar-se uma mudança do económico para o ético, ou seja, era necessário começar a tomar decisões relativas ao mundo natural na base da moralidade mais do que na base económica.

O problema do ordenamento do território e a necessidade de compatibilizar as várias actividades com a preservação do ambiente é um dos maiores desafios que se coloca à sociedade industrializada. No entanto, esta tarefa não tem sido desempenhada com sucesso na maior parte dos países apesar de vários autores chamarem a atenção dos povos e dos governos. Já em 1972, Binder considerou que uma acção eficaz no domínio da protecção da natureza não pode ser concebida actualmente senão num quadro mais geral de ordenamento do território. Esta gestão do espaço, deve aliar à planificação física feita pelos engenheiros, uma planificação social, económica e cultural e uma planificação biológica e ecológica. É uma tarefa de colaboração entre especialistas, trabalhando por equipas integradas multidisciplinares.

Durante muito tempo os problemas ambientais foram vistos de forma semelhante aos desastres naturais. Os desastres naturais, sempre existiram e alguns, tal como a destruição de Pompeia, são factos históricos. Catástrofes como os tornados, erupções vulcânicas, secas e cheias, são geralmente vistas como tendo causas de controlo impossível. O que não pode ser prevenido, e pior, o que não pode ser previsto, é geralmente considerado como estando fora das preocupações humanas. De forma semelhante, as situações de destruição generalizada da qualidade do ambiente, foram durante muito tempo entendidos como se estivessem fora da capacidade de controlo das pessoas, pelo que elas não se sentiam preocupadas e não modificavam o seu próprio comportamento (Lévy-Leboyer & Duron, 1991).

Na actualidade, uma certa mudança em relação a esta situação parece evidente. Decisões baseadas apenas na eficiência económica com consequências prejudiciais para o ambiente têm sido questionadas pela opinião pública. Além disso, alguns indivíduos começam a estar dispostos a despende algum tempo e esforço para preservar a qualidade

do ambiente, por exemplo quando procuram gasolina sem chumbo, garrafas reutilizáveis, ou quando juntam jornais para reciclar.

Um aspecto fundamental desta mudança é que ela rejeita a noção de que o homem está separado e é superior ao mundo natural. Rejeitar esta ideia, conduz a uma mudança na maneira de se encarar o efeito da degradação ambiental sobre o homem.

Assim, é possível encontrar actualmente nos documentos oficiais os princípios que salvaguardam cada vez mais a necessidade de se caminhar para uma participação dinâmica e responsável de todos os agentes sociais, afirmando, por exemplo, que "os principais valores de uma sociedade sustentável são, além de uma utilização perene dos recursos e de uma relação harmoniosa com o ambiente, a eficiência, a suficiência, a justiça, a equidade e um sentido colectivo e transgeracional do bem comum" (Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, 1994, p 273).

Embora estes princípios nem sempre tenham uma tradução prática eficaz, eles apontam para uma evolução importante na forma de abordar os problemas ambientais. Isso é o reflexo de muitos projectos de Educação Ambiental que se têm desenvolvido em todo o mundo nas últimas décadas.

Em Portugal, podem ser referidas diversas iniciativas e projectos, desenvolvidos com o objectivo de contribuir para aumentar o conhecimento dos cidadãos sobre os problemas ambientais e a sua capacidade de se empenhar na resolução dos mesmos.

A Comissão Nacional do Ambiente, constituída no início dos anos 70, desenvolveu um projecto pioneiro de Educação Ambiental, desdobrando-se em inúmeras actividades ao longo de todo o país (Evangelista, 1992). Na sequência deste trabalho, também o extinto Instituto Nacional do Ambiente (INAMB) e o actual Instituto da Promoção Ambiental têm vindo a publicar, desde finais de 1987, um Boletim mensal, de distribuição gratuita e bastante alargada, intitulado "EA - Educação Ambiental", permitindo a troca de experiências, tão importante para o evoluir desses mesmos projectos e para o aparecimento de novas acções. Com objectivos semelhantes, este Instituto tem promovido desde 1990 a realização dos Encontros Nacionais de Educação

Ambiental (Parque Biológico Municipal de Vila Nova de Gaia, 1991, 1994; Instituto Nacional do Ambiente, 1992; 1993a; Instituto Nacional da Promoção Ambiental, 1995).

Além destas, outras entidades têm apoiado vários projectos de Educação Ambiental desenvolvidos nas escolas. Entre essas entidades, merecem destaque a Direcção-Geral do Ensino Básico e Secundário e o Instituto de Inovação Educacional, mas incluem-se ainda outras instituições, algumas associações de defesa do ambiente e autarquias.

A diversidade de iniciativas realizadas neste âmbito é, felizmente, cada vez maior. No entanto, pelo seu carácter pioneiro, pela reflexão que proporcionam ou pela sua duração, considera-se que existem alguns projectos que merecem destaque especial. Entre eles, refira-se o projecto "Tejo na Escola", que se desenrolou entre 1986-88, abrangendo cerca de quatro dezenas de escolas dos três níveis de ensino e que abordou os diversos aspectos da relação entre as comunidades ribeirinhas e o Rio. Mais tarde e numa outra região, o projecto "S.O.S Guadiana" desenvolveu-se a partir de uma proposta da Escola Secundária de Mértola, mas englobando várias outras escolas ribeirinhas do Guadiana, como por exemplo a Escola Secundária de Elvas que já vinha a realizar projectos anuais consecutivos desta natureza pelo menos desde o ano lectivo de 1985/86 (Franco, 1993a, 1993b). Num outro contexto, mas com objectivos e metodologias semelhantes, o "Projecto VEC - Viver em Carnaxide", abordou durante cinco anos consecutivos os problemas do desenvolvimento das cidades e da integração social dos jovens no meio urbano (Talhinhas, 1994).

Alguns destes exemplos tiveram início no âmbito de uma proposta da UNESCO sobre "O Ambiente no ensino da Geografia", que se tornou marcante no processo de desenvolvimento das experiências de Educação Ambiental nas escolas. Esta iniciativa foi acompanhada em Portugal pelo Gabinete de Geografia da Direcção-Geral do Ensino Básico e Secundário e pelo Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (Ministério da Qualidade de vida), estrutura que ficou responsável pela Educação Ambiental transitoriamente entre a CNA e o Instituto Nacional do Ambiente.

A melhor forma de concretizar as acções de Educação Ambiental e de as integrar no sistema educativo tem vindo a ser discutida em diversas instâncias, integrada geralmente numa reflexão mais profunda sobre as necessidades de mudança que a sociedade actual impõe à escola. O Projecto INFRA (INovação, Formação, Recolha e Análise), desenvolvido no Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa tem procurado contribuir para esta reflexão, recolhendo e divulgando experiências educacionais inovadoras. Assim, os seus membros têm acompanhado e dado apoio a diversas experiências de Educação Ambiental promovidas pelas escolas (Cavaco, 1992; Benavente, 1993). Outro contributo tem sido dado pelos debates organizados pela Associação da Educação Pluridimensional e da Escola Cultural, criada em 1987 com o principal objectivo de "promover a educação integral do ser humano" (Associação da Educação Pluridimensional e da Escola Cultural, 1991, p. 11). Numa perspectiva mais direccionada, o Conselho Nacional de Educação também se tem preocupado com este assunto, tendo promovido um importante Colóquio sobre Educação Ambiental, com vista à obtenção de elementos para elaborar a sua posição nesta matéria (Conselho Nacional de Educação, 1993).

Todos estes projectos reflectem a importância que a Escola e os professores têm neste processo. Contudo, para que a aplicação das estratégias da Educação Ambiental seja feita com sucesso, é necessário que as instituições envolvidas cooperem, no sentido de proporcionarem aos seus agentes as condições de funcionamento indispensáveis.

2.1.1. A crise ambiental

Ao longo dos tempos, as relações do Homem com a Natureza foi-se complexificando, à medida que a sociedade tecnológica exigia uma maior exploração dos recursos naturais. Mas esse relacionamento é tão íntimo e profundo que se reflecte em todas as dimensões da experiência humana.

Tentando compreender as razões do actual afastamento existente entre o homem e a natureza, Stokols (1990) identifica, descreve e compara três pontos de vista filosóficos

sobre as relações entre as pessoas e o ambiente: o minimalista, o instrumental e o espiritual.

A perspectiva minimalista assume que o ambiente físico exerce uma influência mínima ou negligenciável sobre o comportamento, saúde e bem-estar dos seus utilizadores. Esta hipótese prevaleceu entre os cientistas comportamentais até aos anos 60 e foi abruptamente mudada pelos dilemas globais surgidos nesses anos, quando o mundo acordou para os impactos reais e imediatos do ambiente físico sobre a saúde e comportamento humano.

A perspectiva instrumental vê o ambiente físico como um meio que pode ser explorado para se atingirem objectivos económicos. A análise instrumental das relações pessoa-ambiente mede a qualidade do ambiente pela sua capacidade para promover não apenas a eficiência comportamental e económica, mas também para aumentar os níveis de conforto, segurança e bem-estar. Numa perspectiva instrumental, a investigação é vista como um processo objectivo através do qual o conhecimento é descoberto e usado para atingir as soluções tecnológicas para os problemas ambientais.

A perspectiva espiritual marca um contraste com a perspectiva instrumental do ambiente em vários aspectos. Primeiro, a análise orientada espiritualmente interpreta o ambiente sócio-físico como um fim em si mesmo, mais do que como uma ferramenta, ou seja, como um contexto no qual os valores humanos fundamentais podem ser cultivados e o espírito humano pode ser enriquecido. Além disso, mais do que encorajar o desenvolvimento de soluções técnicas standardizadas para os problemas ambientais, a visão espiritual do ambiente e comportamento dá grande importância às estratégias locais e indígenas que dão satisfação às necessidades específicas de cada região e permitem manter a identidade dos grupos particulares de utilizadores.

A perspectiva espiritual, ao dar ênfase aos valores humanos, faz emergir as preocupações éticas, aumentando a sua importância na pesquisa ambiental e instrução. Assim, os esforços para melhorar a qualidade ambiental e o bem-estar humano devem basear-se cada vez mais em análises que integrem as ligações entre a estrutura física,

social e organizacional e reconheçam as necessidades e interesses dos vários grupos humanos.

Dado o destaque que as religiões têm tido na evolução das sociedades, também nelas se encontram estas preocupações bem patentes. Assim, torna-se importante perceber o que é que as culturas e religiões tradicionais têm em comum no que se refere à relação e responsabilidade do homem perante o ambiente.

A educação ambiental, como exemplificou o Papa João Paulo II na sua encíclica sobre ambiente em 1990, deve dar ênfase à administração da natureza, atendendo ao princípio de que as pessoas são guardiãs, protectoras do ambiente, não os seus donos. A encíclica diz que a melhor maneira de amarmos os outros seres humanos é protegendo o ambiente e os recursos naturais dos quais eles dependem.

No entanto, os críticos ambientais têm reclamado que o Génesis concede claramente ao homem o direito dado por Deus para explorar a Terra sem constrangimentos morais, excepto no limite em que a exploração pode afectar adversamente o próprio homem. Segundo esta leitura do Génesis, o homem foi criado à semelhança de Deus e ficou com o domínio sobre a natureza e o comando para subjugar a Terra, ou seja, confere ao homem direitos e privilégios únicos entre as criaturas (UNESCO-UNEP, 1991b). "Crescei e multiplicai-vos, povoai e dominai a Terra" - mais do que uma ordem era um desafio para a humanidade que nascia.

Os apologistas cristão-judaicos contestaram estas interpretações do Génesis e as suas implicações para a Ética ambiental. De acordo com as suas explicações, a essência única do homem, confere, não apenas direitos especiais ao homem, mas também deveres e responsabilidades especiais, sendo o principal desses deveres a sua responsabilidade para regular adequadamente o seu domínio. Abusar, degradar ou destruir a Terra é violar a confiança de Deus.

O corão islâmico é menos ambíguo que o Génesis sobre a relação do homem com a natureza. De acordo com o corão, Alá criou o homem e a mulher e deu-lhes o sopro da vida. Todas as outras coisas foram explicitamente criadas por Alá, para uso e proveito do

homem. Não apenas os animais e plantas, mas também os rios, mares e mesmo a lua e o sol, são subservientes do homem. Mas as doutrinas do Islão são também igualmente explícitas ao enfatizarem que a relação do homem com a natureza deve ser de administração e não de domínio. Embora o homem possa dispor do usufruto da Terra, não lhe foi dado o direito para abusar disso impunemente. A Terra é um domicílio temporário para o homem, e Alá, de acordo com o Islão, gratifica ou pune aquilo que é feito à Terra na próxima reencarnação.

Mas outras religiões têm interpretações diferentes da relação do homem com a natureza e com os outros seres vivos. Na mitologia grega, a visão da natureza como materialista e mecânica, separada do homem reforçou a noção de incompatibilidade do homem com o ambiente. A tradição filosófica grega do dualismo Pitágoras-Platão e do atomismo de Demócrito liga-se fortemente às raízes dos problemas ambientais presentes e em pouco contribuiu para o desenvolvimento da ética ambiental (UNESCO-UNEP, 1991b). Por outro lado, o estímulo grego à atitude científica levou ao desenvolvimento da tecnologia que tantas vezes tem tido impactos ambientais negativos. Mas em certos casos permitiu desenvolver também tecnologia própria concebida para prevenir e corrigir os problemas criados. Neste último sentido, a tradição filosófica grega pode ser uma componente essencial da ética ambiental.

O Hinduísmo nega a dualidade da matéria e espírito e considera que não existem "outros", que tudo são efémeras manifestações de um mesmo "ser" indivisível. Existem dois elementos principais no Hinduísmo que contribuem para desenvolver uma ética universal ambiental: a empatia e compaixão por todas as coisas vivas e o sentido de harmonia com o ambiente. Pode-se considerar que existe uma correspondência entre o ponto de vista ecológico mundial e o pensamento hinduísta, na medida em que a ecologia também representa o mundo como uma unidade, ou seja, holisticamente.

O Jainismo é uma antiga religião do Norte da Índia e no seu código moral existe a determinação de não matar ou maltratar os seres vivos, pois considera que os mesmos possuem uma alma tão perfeita e tão sujeita ao sofrimento como a de cada ser humano.

Os Jainistas são famosos pelo extremo rigor com que cumprem esta doutrina. Além disso, os alimentos devem ser rigorosamente inspeccionados e a água devidamente fervida, para ver se não existem ovos de insectos, formigas ou outros seres que possam ser comidos inadvertidamente.

O Buda terá pedido às pessoas para se absterem de destruir a vida dos seres humanos e dos animais, condenando os actos que inflijam sofrimento e dor nos seres vivos e os prazeres da caça. O respeito pela vida e pela pobreza, a rejeição de estilos de vida que consideram o prazer como objectivo principal da vida e a noção de autenticidade dando ênfase à consistência entre pensamento e acção, são premissas éticas budistas que também são relevantes para o desenvolvimento de uma ética ambiental. Esta concepção pro-conservacionismo em relação à natureza critica a forma agressiva de exploração do ambiente para benefícios a curto-termo, geradora de um estilo de vida baseado num consumismo sem limites.

Apesar destas religiões antigas terem sistemas de valores favoráveis ao conservacionismo e à protecção do ambiente, as sociedades têm evoluído muito à margem destes valores e a exploração dos recursos naturais não deixa qualquer dúvida do afastamento crescente dos valores que permitem respeitar a natureza e os seus equilíbrios.

Quando os seres humanos descobriram a agricultura e adquiriram uma relativa abundância de comida, pararam de andar de um lado para o outro e estabeleceram-se em povoados. Com tecnologia, suplemento alimentar e relativa segurança, os seres humanos aumentaram de número e influência e começaram a alterar o ambiente mais rápido do que a natureza o conseguia reparar (Mitzel, 1985).

O mundo foi sofrendo profundas alterações à medida que as nações ocidentais se desenvolveram e começaram a sobrepor a sua cultura aos outros povos (Morin & Kern, 1993):

"No fim do século XV europeu, a China dos Ming e a Índia mongol são as mais importantes civilizações do Globo. O Islão, que prossegue a sua expansão na Ásia e em África, é a mais ampla região da Terra. (...) O Império inca e o Império azteca reinam nas Américas e tanto Tenochtitlàn como Cuzco ultrapassam em população, monumentos e esplendores Madrid, Lisboa, Paris,

Londres, capitais das jovens e pequenas nações do Ocidente europeu. (...) E, contudo, a partir de 1492, são essas jovens e pequenas nações que se vão lançar à conquista do Globo. (...) A ocidentalização do mundo começa, quer pela emigração de europeus para as Américas e para a Austrália quer pela implantação da civilização europeia, das suas armas, das suas técnicas e das suas concepções em todos os seus entrepostos, postos avançados, zonas de penetração (pp. 15-17).

Estas movimentações humanas levaram ao desenvolvimento de grandes cidades, nas quais se aglomeram pessoas vindas de todos os lugares. As cidades foram construídas para fornecer aos seus habitantes todas as vantagens que o progresso tecnológico pode proporcionar, mas o resultado foi o contrário. As pessoas tornam-se preocupadas com os desastres ambientais porque a qualidade de vida nas grandes cidades corre perigo devido à poluição do ar, ruído, problemas de limpeza e outros.

Tal como afirmam Morin & Kern, "O progresso económico, o desenvolvimento das comunicações, determinam formidáveis movimentos das populações, o que vai amplificar o crescimento demográfico generalizado. Os campos vão povoar as cidades industriais; os miseráveis e os perseguidos da Europa vão para as Américas" (1993, p. 18).

Os problemas ambientais apresentam-se de maneira diferente às pessoas e governos nos países pobres e nos países ricos e é óbvio que as diferenças ecológicas fomentam outras diferenças entre estes países (e até entre regiões de um mesmo país). A "Nova Ordem Económica Internacional" continua ao nível verbal e a divisão entre países ricos e países pobres tem-se tornado, ano após ano, mais difícil de resolver.

Após trinta anos votados ao desenvolvimento, o grande desequilíbrio Norte/Sul mantém-se e as desigualdades agravam-se. Vinte e cinco por cento da população do globo, que vive nos países ricos, consome 75% da energia (WCED, 1991); as grandes potências conservam o monopólio da alta tecnologia e apropriam-se mesmo do poder cognitivo e manipulador sobre o capital genético das espécies vivas, incluindo a humana. O mundo desenvolvido destrói os seus excedentes agrícolas, enquanto a fome se multiplica no mundo pobre.

Os modelos e problemas dos países ricos estão a ser exportados e até impostos, aos chamados países pobres, por razões económicas travestidas de razões políticas (Coimbra,

1985). O ambiente do terceiro mundo está ao serviço da qualidade de vida do primeiro mundo. A pequena fracção da população mundial que dispõe de recursos para investir, desenvolver e poluir é a mesma que tem consciência, meios e condições para reclamar. Com a importação de tecnologias obsoletas, os países pobres importam também diversas formas de poluição porque nos "países periféricos" ainda se pode poluir, ao passo que nos "países centrais" semelhante prática retrógrada desperta reacções imediatas.

No entanto, é necessário sublinhar que um indivíduo do mundo desenvolvido é, devido ao seu nível de consumo infinitamente mais elevado, vinte a cinquenta vezes mais prejudicial do ponto de vista da poluição que um indivíduo dos países em vias de desenvolvimento. A natureza da crise ambiental é, por conseguinte, percebida de maneira diferente e enquanto os habitantes dos países industrializados do Norte começam a reconhecer os limites possíveis de crescimento, os outros ainda vêem os programas de planeamento familiar como planos de dominação. Em muitas destas regiões subdesenvolvidas, considera-se que a única hipótese que as famílias têm para sobreviverem economicamente é através da existência de uma vasta família onde cada novo elemento é considerado não como mais um consumidor, mas como um produtor potencial.

Durante muito tempo, os problemas ambientais eram quase desconhecidos. Sem qualquer evidência do contrário, os seres humanos acreditavam que a natureza segue sempre as mesmas regras, estação depois de estação. Inicialmente deslumbrado pelo poder crescente e aparentemente ilimitado da ciência e da tecnologia, o Homem preocupou-se pouco com os efeitos nefastos que daí podiam resultar. Durante muito tempo, quem ousasse pôr em causa este ou aquele empreendimento científico e/ou tecnológico era logo apelidado de "conservador", "retrógrado", "inimigo do progresso", "traidor da Humanidade" (Freitas, 1988).

A situação é inteiramente diferente hoje: a deterioração do ambiente é agora um assunto importante nos órgãos de comunicação social; é também uma preocupação das

organizações internacionais, assim como um problema central para os governos ao nível do planeta. Cada vez mais reuniões científicas se relacionam com este assunto.

A cooperação internacional para a protecção da natureza inicia-se com uma tímida conferência em Berna em 1913 seguida por dois congressos em Paris em 1925 e 1931. No entanto, foi necessário esperar pelo pós-guerra para que surgisse um movimento internacional nesse sentido, principalmente com o apoio da UNESCO, como as reuniões de Fontainebleau em 1948 e Lago Sucess, nos EUA, em 1949. Em Portugal, surge em 1948 a Liga para a Protecção da Natureza, formada na altura quase exclusivamente por docentes universitários.

No entanto, nos países desenvolvidos, a consciência do público sobre a séria deterioração ambiental antes de 1970 era primariamente limitada aos acontecimentos de "choque". A morte de 4000 pessoas em Londres em 1952 devido ao smog e de mais 800 pessoas em Nova Iorque em 1963 por razões semelhantes, atraíram a atenção. Pelo contrário, a deterioração progressiva e lenta das condições ambientais (como por exemplo o aumento da poluição da água e do ar, a falta de ordenamento do território ou o aumento dos níveis de ruído) foram durante muito tempo aceites como "o custo do progresso".

O rápido crescimento da crise ambiental associou-se à turbulência moral dos anos sessenta. O cenário para a indignação moral teve início na luta pelos direitos civis e os movimentos de protesto contra a guerra. Foi uma simples questão de aplicar essas técnicas a uma nova área - o ambiente. Enquanto apenas alguns foram adversamente afectados pela discriminação e pela guerra, quase todos tinham experimentado já mudanças indesejadas do ambiente.

À medida que a população se tornou mais abastada e os níveis de educação aumentaram, ela também se tornou mais preocupada com os problemas ambientais. A publicação de livros como "Primavera Silenciosa" de Rachel Carson em 1962 e "Os Limites do Crescimento" de Meadows *et al.* em 1972, contribuíram significativamente para o debate existente sobre ambiente e em alguns casos intensificou-o mesmo. Não

existe dúvidas que tais eventos tiveram uma profunda influência no conhecimento reinante sobre ambiente nos países industrializados do ocidente.

Por proposta do Conselho da Europa, o ano de 1970 é dedicado à Protecção da Natureza (a que Portugal adere) e transforma-se num marco para o movimento de defesa do ambiente.

Nos países em desenvolvimento a situação é igualmente preocupante. A Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional, fez, em 1971, um inquérito a 35 países do terceiro mundo sobre os principais problemas ambientais que cada um enfrentava. As conclusões salientam que existe pouca preocupação com os problemas ambientais entre as pessoas dos países em desenvolvimento e entre os seus governantes e administradores. Muitos países estão mais preocupados com o desenvolvimento económico e, mesmo quando preocupação existe em relação ao ambiente, parece que há receio que os custos sociais e económicos da protecção ambiental possa ultrapassar os benefícios (Biswas & Biswas, 1982).

Entretanto, a Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa considerou necessária uma Reunião de Conselheiros Governamentais para o Ambiente (Dezembro de 1970), em Genebra, à qual se seguiu o Simpósio de Praga (Maio de 1971), ambas para preparar a Conferência sobre Ambiente Humano a realizar em Estocolmo em Junho de 1972 (Evangelista, 1992).

Em Janeiro de 1971 é concluída a "Monografia Nacional sobre Problemas Relativos ao Ambiente", a submeter à Conferência sobre Problemas do Ambiente promovida pela Comissão Económica para a Europa (Praga, Maio de 1971). Este documento faz um balanço pioneiro dos principais problemas ambientais que afectam o país, e, entre as várias novidades que cita, tem particular significado a Lei 9/70 referente à criação de Parques Nacionais e outros tipos de reservas.

Entretanto, e porque começavam a surgir solicitações diversas, sobretudo relacionadas com problemas de poluição ou de representação a nível internacional, o grupo de trabalho que preparou os documentos nacionais para a Conferência de

Estocolmo foi de parecer que se tornava necessária a institucionalização de uma Comissão que tratasse à escala nacional dos problemas do Ambiente. A Comissão Nacional do Ambiente (CNA), acabou por ser confirmada através da Portaria 316/71 de 19 de Junho e veio desempenhar um papel de destaque na Educação Ambiental.

Na Conferência de Estocolmo foi aprovada a "Declaração do Ambiente", publicada pela primeira vez em Portugal no relatório da CNA de 1972 (Evangelista, 1992), onde se pode ler:

"É essencial ministrar o ensino em matéria de ambiente aos jovens e adultos, sem esquecer os menos favorecidos com o fim de criar as fases que permitam esclarecer a opinião pública e dar às empresas e às colectividades o sentido da responsabilidade no que respeita à protecção e melhoria do ambiente em toda a dimensão humana. É também essencial que os meios de informação de massa evitem contribuir para a deterioração do ambiente, e que, pelo contrário, disseminem a informação de natureza educativa sobre a necessidade de proteger e melhorar o ambiente, afim de permitir que a pessoa humana se desenvolva em toda a plenitude" (p. 30)

Na Conferência de Estocolmo, havia um sentimento generalizado por parte de muitos países de que a protecção do ambiente podia dificultar o seu processo de desenvolvimento (Biswas & Biswas, 1982). Aliás, a transcrição que se segue relata de forma bastante lúcida o que se passou nessa época: "Quando os políticos se reuniram para alertar contra um crescimento desenfreado, como em Estocolmo, em 1972, encolheram-se os ombros: pôr fim ao crescimento? Era o mesmo que pedir a paragem do progresso! Quebrar o ímpeto do desenvolvimento económico? Era pior que um erro - um crime!" (Cans, 1992, p. 13).

Nesse mesmo ano, os aspectos políticos, económicos e ecológicos relacionados com a exploração dos recursos naturais receberam uma atenção aumentada, devido à divulgação dos resultados do estudo do Clube de Roma, o qual ficou conhecido como "Relatório Meadows". O primeiro relatório intitulado "Os limites do crescimento" faz uma simulação sobre o destino da Terra, considerando que a mesma impõe limites ao crescimento da população mundial devido à sua incapacidade de absorver todos os poluentes produzidos e à exaustão de alguns recursos naturais. Este modelo tomava em

consideração cinco parâmetros: (a) crescimento demográfico, (b) poluição, (c) produção alimentar, (d) exaustão dos recursos naturais e (e) investimentos necessários.

Embora o Relatório Meadows tenha sido repetidamente criticado e o seu pessimismo ecológico apenas parcialmente compartilhado, ele ajudou a aumentar a consciência pública das limitações económicas e sociais, acentuando que os problemas ambientais não devem ser considerados de forma abrangente e multisectorial.

Os problemas do desenvolvimento começam a ser seriamente questionados, assim como a utilização do PIB por habitante como medida única do desenvolvimento (Maheu, 1972). No entanto, esta discussão centra-se em torno das pessoas mais esclarecidas neste domínio e tem dificuldade em passar para a opinião pública e para os decisores políticos, como ainda hoje se faz notar.

Este choque teve o mérito de fazer despontar sérias preocupações quanto ao desenvolvimento e viabilidade da sociedade actual. Os conflitos do Médio Oriente reduziram a exploração do petróleo, obrigando os preços a subir acentuadamente em todo o mundo e mostraram a dependência económica de muitas nações em relação aos combustíveis fósseis. A "acalmia dos anos 85 e seguintes pareceu dar razão aos optimistas. O ioiô do crescimento económico respondia vivamente no outro sentido - o bom - e tudo se afigurava anunciar o regresso de anos ainda mais gloriosos". Apesar desta aparente recuperação económica mundial, devido à normalização dos preços dos combustíveis, curiosamente, "as cassandras da ecologia começam a fazer-se ouvir. Não apenas por um pequeno núcleo de pessoas dispostas a escutá-los, mas também pelo grande público, pelo homem da rua, subitamente preocupado com a reciclagem dos resíduos e até coma camada de ozono" (Cans, 1992, p. 14).

Desde a Conferência de Estocolmo, um número crescente de organizações internacionais e de reuniões produziram recomendações e resoluções respeitantes a aspectos particular do ambiente. Muitas delas têm âmbito muito geral; outras apelam a acções concretas. No entanto, apesar do consenso obtido nas conferências, a muitos desses países não têm sido activos na implementação de resoluções de decisões políticas.

Existem várias razões para este estado de coisas. Primeiro, os acordos não obtiveram sucesso na resolução de conflitos entre o progresso económico e o ambiente. Segundo, as previsões dos cientistas têm sido incertas e os políticos tendem a dar ênfase ao desacordo que rodeia às diferentes interpretações científicas, como uma justificação para suspenderem decisões críticas (Takala, 1991). A aplicação prática de resoluções e acordos intergovernamentais é também retardada ou impedida pelo atraso na sua ratificação ao nível nacional.

Um importante passo foi dado pela "Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento" (Comissão Brundtland), pelo trabalho elaborado no seio das Nações Unidas (Our Common Future, 1987), o qual estabeleceu o conceito de "desenvolvimento sustentável" para interligar a política económica com os programas de ambiente. O desenvolvimento sustentável pode ser definido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades (WCED, 1991). Para que isso seja atingido, são requeridas grandes mudanças no comportamento dos indivíduos, da indústria e dos governos. Apesar de ser criticado pelos seus pressupostos irrealistas, o principal impacto do relatório Brundtland tem sido a sua capacidade de estimular novos planos de protecção do ambiente tanto ao nível nacional como internacional.

Um mundo sustentável, não usa os recursos renováveis (florestas, solos, água, pesca), mais rápido do que o tempo de renovação dos mesmos. Não usa os recursos não renováveis (minérios e combustíveis fósseis) mais depressa do que a descoberta de substitutos para os mesmos nem emite poluentes mais depressa do que a Terra os processa. Assim, o dilema para os decisores é como aumentar a qualidade de vida das pessoas através do crescimento económico (uma necessidade para a maior parte dos países) sem sacrificar o ambiente (natural ou construído).

A vitalidade económica de uma sociedade depende da sua capacidade para dispor de excedentes que possa trocar pelos bens de que necessita. Esses excedentes podem derivar da produtividade, tecnologia ou saber, mas caso derivem dos seus recursos

naturais, a capacidade de renovação dos mesmos deve ser a primeira consideração a ter em conta para se manter o desenvolvimento sustentável (UNESCO-UNEP, 1992a).

A gestão do ambiente com sucesso, atingindo a sustentabilidade, depende da cooperação entre as estruturas do governo e dos cidadãos esclarecidos actuando individualmente, colectivamente e através dos seus eleitos. A participação efectiva e inteligente dos cidadãos nos cuidados ambientais requerem uma consciencialização pública aprofundada e o desenvolvimento de atitudes e competências práticas que ajudem as pessoas a viver de forma a aumentar a qualidade de vida e a reduzir a degradação ambiental (UNESCO-UNEP, 1991a). Para que isso seja possível, é necessário promover campanhas de educação, discussão e participação de todos os cidadãos, sendo a Educação Ambiental extremamente importante, tanto na escola como fora dela, tendo como objectivo a conduta correcta do homem em relação ao ambiente (Carvalho, 1993).

Mas o público tem sido abandonado pelos políticos, pelos decisores e também pelos cientistas e não sabe o que é esperado dele. Contudo, se se quer descobrir os caminhos para a sustentabilidade, tem de se começar pela a compreensão do público. Não é suficiente criar no público a consciência dos problemas ambientais. Também é necessário aumentar o conhecimento dos processos ambientais para que as pessoas tomem decisões informadas e ambientalmente sensíveis.

Aliás, Odum afirmou que "numa democracia não basta simplesmente haver algumas pessoas que compreendam o que está a suceder; deve existir, isso sim, uma população vigilante que faça pressão..." (Madoni, 1976, p. 354).

Os partidos políticos dos vários países da Europa têm adoptado algumas ideias de "movimento verde" nos seus discursos políticos, o que reflecte a mudança na percepção do público e o aumento da pressão social (Takala, 1991). Simultaneamente, o movimento ambientalista está cada vez menos preocupado com as ideologias políticas, deixando esse debate ideológico para os Partidos Verdes, que são uma aquisição recente e importante para o campo político da maior parte dos países da Europa ocidental. Aliás, com o seu ar

de ironia, Cans acentua que "os homens políticos na incerteza e os candidatos a qualquer coisa têm hoje um caminho traçado: a ecologia, evidentemente" (1992, p. 73).

No decurso dos anos 70, quando em muitos países o movimento ambientalista cresceu e as organizações do movimento tornaram-se especializadas. Afectado pela necessidade de estabelecer alianças políticas, formar frentes populares e tomar decisões políticas, o movimento fragmentou-se tanto política como cognitivamente no início dos anos 80. Em muitos países, a fragmentação pode ser vista na crescente separação entre aqueles que estão interessados numa cosmologia alternativa (os chamados ecologistas profundos) e aqueles que estão interessados em desenvolver alternativas tecnológicas no combate contra a poluição industrial, no desenvolvimento das energias renováveis, entre outras questões (Eyerman e Jamison, 1989).

Ao nível institucional e mais recentemente, o Tratado sobre a União Europeia, assinado em Maastricht em 7 de Fevereiro de 1992, apresenta como objectivo principal a promoção de um desenvolvimento sustentável no respeito pelo ambiente. Além disso, inclui entre as actividades da União, uma política no domínio do ambiente e especifica que as exigências em matéria de protecção do ambiente deverão ser integradas na definição e execução de outras políticas comunitárias.

Estes objectivos foram definidos tendo em conta um relatório elaborado por um grupo de peritos sobre ambiente e mercado interno, intitulado "1992-A dimensão Ambiental". Este relatório salienta que: "apesar dos gastos, tanto públicos como privados em medidas correctivas e preventivas, a degradação ambiental não abrandou. Em algumas áreas, foram consideravelmente excedidos os limites críticos da qualidade do ar, da água e do solo, o que representa uma séria ameaça tanto para a saúde e a segurança humana como para os ecossistemas" (Schneider, 1992, p. 2).

Pouco depois da assinatura do Tratado de Maastricht, é apresentada uma "Proposta de Resolução do Conselho das Comunidades Europeias relativa a um programa comunitário de política e acção relacionado com o ambiente e o desenvolvimento sustentável", a qual "concorda que a realização do desenvolvimento sustentável exigirá

alterações significativas dos padrões actuais de desenvolvimento, consumo e comportamento" e que "o envolvimento de todos os sectores da sociedade no espírito da responsabilidade partilhada exige que a gama de instrumentos seja aprofundada e alargada a fim de completar a legislação, incluindo a informação, educação e formação" (Comissão das Comunidades Europeias, 1992b, pp. 4-5).

Esta proposta deu origem ao V Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente, que se intitula especificamente "Em Direcção a um Desenvolvimento Sustentável" e que está em vigor desde 1993 até ao final do século.

2.1.2. Tomada de consciência sobre os problemas ambientais

Desequilíbrios ecológicos ao nível planetário devidos à poluição e à redução da diversidade biológica e genética, evidenciam a incompetência do homem para gerir o património único que lhe foi legado. Os problemas sociais provocados pela integração forçada das várias culturas nos costumes e padrões de vida pós-industriais, não têm aumentado o bem-estar da população humana nem a sua felicidade. Apenas algumas elites têm tirado proveito desta situação. Além disso, como produtor ou como consumidor, o homem deixa por todo o lado os resíduos da sua actividade, que desafiam a capacidade de recuperação dos sistemas naturais. É a sociedade do efémero.

As modificações introduzidas pelo homem no meio em que se insere fizeram-se sentir desde sempre, mas os problemas das relações entre o homem e o ambiente assumiram uma dimensão totalmente nova neste fim de século, introduzindo riscos que poderão ser fatais. Estes problemas postos pela sociedade actual, tecnológica e consumista, só poderão ser resolvidos se as atitudes e comportamentos humanos mudarem significativamente.

A generalidade dos autores consultados considera que as soluções para os problemas ambientais passam pela descoberta de novas tecnologias que permitam obter os mesmos resultados (ou melhores) sem os actuais problemas de poluição e delapidação dos recursos. No entanto, não há esperança que isso seja totalmente conseguido num

futuro próximo. Usando as soluções já conhecidas de tecnologias menos poluentes e disciplinando o consumo, é possível obter uma estabilização dos níveis de degradação ambiental e diminuir alguns dos maiores riscos. Contudo, para que essa mudança seja possível é necessário mudar o próprio homem e isso só é possível através da educação.

Como refere Evangelista (1992), um dos autores nacionais mais conceituado nesta temática, é necessário:

"integrar com rapidez nos objectivos prioritários da formação do homem, a Educação Ambiental, não como um simples acréscimo de matéria a recheiar um programa e a ocupar mais tempo aos alunos e aos professores (...), mas sim como modelo integrador de toda a aquisição de conhecimentos advindos dos ensinamentos formal e não formal e da própria vida, como força geradora dum novo humanismo capaz de conciliar três componentes até agora sempre desencontradas: o desenvolvimento, a que todos os povos aspiram como direito, a identidade cultural, matriz da sociedade, e o ambiente que a enquadra". (p. 117)

Estas preocupações não são novas e existem experiências bastante antigas de formação utilizando temas do meio natural como recurso pedagógico. Na Escócia, já em 1897 se experimentaram com êxito programas de excursões guiadas, e em 1912 sublinhava-se a eficácia da observação directa do ambiente imediato pelos alunos (Evangelista, 1992).

Nos finais dos anos 40, surgem as primeiras tentativas museológicas de integração Homem/Ambiente, quando em França, Henry de Rivière propôs a criação de um Museu sobre um programa interdisciplinar de história (Brandão, 1993). Em Portugal, o programa de Ciências Geográficas - Naturais para o primeiro ciclo dos liceus aprovado em 1950 constituiu um verdadeiro modelo, embora tenha tido pouca continuidade.

Contudo, só no final da década de sessenta que a Educação Ambiental passou a merecer atenção mais generalizada e se dão passos decisivos para a sua institucionalização. A Educação Ambiental é, assim, uma disciplina académica relativamente "nova", nascida nos EUA no início dos anos 70.

Em 1969, Stapp e colaboradores consideram que os principais objectivos da Educação Ambiental são ajudar as pessoas de todas as idades a (Forselius, 1972; Simmons, 1991):

- a) compreender que o homem é um elemento indissociável de um sistema composto por ele mesmo, a sua cultura e o seu ambiente biofísico e que ele tem o poder de modificar as inter-relações deste sistema;
- b) compreender, de maneira geral, o que é o ambiente biofísico natural ou criado pelo homem, e o seu papel nas sociedades actuais;
- c) pôr-se ao corrente dos problemas biofísicos do ambiente que se colocam ao homem, da forma como eles podem ser resolvidos e a compenetrar-se do dever que têm os indivíduos e os poderes públicos de trabalharem para tais soluções;
- d) preocupar-se com a qualidade do ambiente biofísico ao ponto de querer participar nas soluções.

Nesse mesmo ano, o Presidente Nixon formou o "Environmental Quality Council", o qual avançou com a ideia de considerar a harmonia entre os seres humanos e o ambiente como uma política nacional (Mitzel, 1985). Estas ideias foram transpostas quase de imediato para a Lei Nacional do EUA, através da aprovação da Carta de Educação Ambiental (Lei 95-516, votada pelo 91º Congresso, em 1970) (Troy & Schwaab, 1982, citado em Freitas, 1988). Nela se define a educação relativa ao ambiente como (PNUE, 1978, citado em Evangelista, 1992):

"um processo global em que intervêm as relações recíprocas entre o homem e o seu ambiente natural e artificial, nomeadamente a relação entre o acréscimo demográfico, a poluição, a repartição dos recursos, a sua conservação, a tecnologia, o planeamento urbano e rural de um lado, e o ambiente humano global do outro. A educação relativa ao ambiente é o estudo dos factos que influenciam os ecossistemas, a saúde mental e física, as condições de existência e de trabalho, as cidades em decomposição e as pressões demográficas". (p 56)

A 22 de Abril de 1970 é comemorado nos EUA o Dia da Terra, através de diversas manifestações de descontentamento pelo estado de degradação que o ambiente natural tinha atingido, as quais tiveram grande adesão da opinião pública (Buttel, 1987;

Hammerrman & Voelker, 1987). O Jornal de Educação Ambiental, no seu primeiro número (publicado poucos dias antes do Dia da Terra), alerta para a necessidade de se desenvolver a Educação Ambiental, através da qual se forme um cidadão "com conhecimentos no que respeita ao ambiente biofísico e problemas a ele associados, consciente de como ajudar a resolver esses problemas e motivado para trabalhar no sentido da sua resolução" (Stapp, 1969, citado em Freitas, 1988 p. 38).

Embora seja um marco histórico, a definição de Educação Ambiental expressa na Carta de Educação Ambiental americana é demasiado longa e não tem grande sentido formativo, dela emergindo, em particular, os problemas americanos.

Em 1970, foi proposta pela União Internacional para a Conservação da Natureza uma nova definição que não difere muito da definição anterior, mas introduz inovações como a implicação das faculdades afectivas a adopção de novos valores e de novos comportamentos. Esta definição enuncia que a "Educação Ambiental constitui um processo de reconhecimento de valores e de clarificação de conceitos graças aos quais a pessoa humana adquire as capacidades e os comportamentos que lhe permitem interiorizar e apreciar as relações de interdependência entre o Homem, a sua cultura e o seu meio biofísico" (Fernandes, 1983, p.22).

Na Conferência de Estocolmo sobre Ambiente Humano, organizada pelas Nações Unidas em 1972 foi aprovada uma Declaração do Ambiente na qual se afirma que a "Educação utilizando os dados da Ciência e da Tecnologia, deverá tomar um papel primordial na criação de uma consciência e de uma melhor compreensão dos problemas ambientais. Deverá incentivar padrões positivos de conduta para com o ambiente e o uso que as nações fazem dos seus recursos" (UNESCO, 1975, citado em Carmo, 1988, p 1).

Nesta Declaração são definidas algumas das questões básicas que vão orientar durante muito tempo a política ambiental da UNESCO. O próprio conceito de ambiente foi redefinido, dando maior valor ao património histórico e cultural ao considerar que o meio compreende tanto as componentes naturais do planeta como os espaços modificados pelo homem. No entanto, trata-se ainda de uma visão marcadamente antropocêntrica.

Em Outubro de 1975, realiza-se em Belgrado um Colóquio sobre Educação relativa ao Ambiente, organizado pela UNESCO e PNUA. Deste encontro sai a "Carta de Belgrado" na qual se mantém uma concepção interdisciplinar da Educação Ambiental, procurando articular as dimensões antropológica e ecológica e afirmando a necessidade de "uma ética universal pessoal e individualizada" que leve as pessoas a assumirem o compromisso de melhorar a qualidade do ambiente e a vida dos povos do mundo inteiro.

A principal finalidade da Educação Ambiental expressa neste documento é "formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas a ele ligados, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de compromisso que lhe permitam trabalhar individualmente e colectivamente na resolução das dificuldades actuais, e impedir que elas se apresentem de novo" (Instituto Nacional do Ambiente, 1990, p. 12).

Estas declarações começam a ter algum reflexo na prática, levando ao aparecimento de várias experiências de Educação Ambiental. No entanto, estas experiências centram-se em perspectivas bastante diferentes, desde a educação conservacionista tradicional, às actividades de ar livre, passando pelo estudo e interpretação da natureza ou pela introdução e sensibilização à agricultura.

De facto, uma das características principais desta primeira fase de desenvolvimento impetuoso da Educação Ambiental é a falta de concordância quanto à definição do seu âmbito, objectivos e métodos. Esta falta de concordância foi, provavelmente, causada pela acção conjunta de vários factores entre os quais se pode destacar (Freitas, 1988):

- a) o choque epistemológico entre a vocação transdisciplinar e integradora da nova disciplina e a tradição fragmentacionista e especializante do saber e do pensamento ocidental;
- b) a ausência de trabalho empírico, relegado para o segundo plano pela actividade prática de potenciais efeitos imediatos (conferências, cursos, programas de intervenção social);

- c) o conflito entre acção de defesa do ambiente e certos interesses económicos e políticos;
- d) o constante aparecimento de novos aspectos de preocupação em termos de qualidade do ambiente.

Em 1977 um conjunto internacional de educadores representando 68 países, reuniu-se em Tbilisi (Georgia) com o propósito de estabelecer os objectivos da Educação Ambiental ao nível do globo. A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, foi organizada pela ONU (UNESCO e PNUA) e alargou o âmbito do conceito de Ambiente, englobando o ambiente natural e artificial, tecnológico e social (económico, político, histórico, cultural e estético).

Esta Conferência intergovernamental sobre ambiente foi realizada num clima de amplos consensos, e produziu conclusões e recomendações que repetem, atenuando no vigor e no radicalismo crítico, as directrizes da Carta de Belgrado (Cavaco, 1992). Trata-se do primeiro conjunto organizado e coerente de metas, objectivos e recomendações, correspondente a um primeiro grande consenso internacional (Freitas, 1988). Na verdade, não foram encontradas referências rejeitando, restringindo ou alargando estas metas. No entanto, as razões para este consenso nem sempre são muito fundamentadas e alguns autores consideram que se baseia apenas na representatividade internacional existente em Tbilisi.

De acordo com o estabelecido nesta Conferência, um objectivo básico da Educação Ambiental é (Instituto Nacional do Ambiente, 1990):

"conseguir que os indivíduos e as colectividades compreendam a complexidade do ambiente natural e criado pelo homem, complexidade essa resultante da interacção dos aspectos biológicos, físicos, sociais, económicos e culturais e também que adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as competências necessárias para poderem participar responsável e eficazmente na prevenção e solução dos problemas ambientais e na gestão da qualidade do ambiente". (p. 24)

À luz da Carta de Belgrado, a Conferência de Tbilisi acrescenta, ainda, que os objectivos educativos delas derivados podem ser organizados em cinco categorias (IPAmb, 1990, p. 13):

- a) Consciência - ajudar os grupos sociais e os indivíduos tomar consciência do ambiente global e dos seus problemas e sensibilizá-los para estes assuntos;
- b) Conhecimentos - ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirir uma compreensão fundamental do ambiente global, dos problemas que lhe estão associados, da importância da humanidade, da responsabilidade e do papel crítico que lhe incumbem;
- c) Atitudes - ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirir o sistema de valores e sentimentos de preocupação pelo ambiente e uma motivação suficientemente forte para participarem activamente na melhoria e protecção da qualidade do ambiente;
- d) Competências - ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirir as competências necessárias à solução dos problemas do ambiente;
- e) Avaliação - ajudar os indivíduos e os grupos sociais a avaliar as medidas e os programas de Educação Ambiental, em função de factores ecológicos, políticos, económicos, sociais, estéticos e educativos;
- f) Participação - proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos oportunidades para se envolverem activamente a todos os níveis no trabalho para a resolução dos problemas ambientais.

Os objectivos traçados nesta Conferência são muito gerais, tornando-se indispensável a elaboração de objectivos específicos e operacionais. Além disso, são objectivos formulados por especialistas de vários países, pelo que têm um carácter supra-nacional, tornando-se necessário adequá-los às realidades nacionais e regionais. No entanto, alguns autores, como Volk (1984), consideram a "Declaração de Tbilisi" um dos mais notáveis documentos ambientais daquela década.

O facto das directrizes da Conferência de Tbilisi serem um pouco gerais e amplas, fez com que tenham existido continuamente grandes divergências de opinião sobre as fronteiras da Educação Ambiental. De acordo com Biswas & Biswas (1982), isso não é de surpreender, porque diferenças de opinião subsistem sempre, em qualquer assunto novo. Assim, tal como na educação em qualquer outra área, não existe uma definição precisa e universalmente aceite.

As Nações Unidas têm desempenhado um papel de relevo na definição dos objectivos da Educação Ambiental e na promoção de actividades de consciencialização da população mundial para estes problemas. Da Conferência de Estocolmo resultou o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA, internacionalmente conhecido por UNEP) e em 1975 a UNESCO e UNEP lançam o Programa Internacional de Educação Ambiental (International Environmental Education Program - IEEP). Na sua fase inicial (1975-1977) o IEEP empenhou-se particularmente na identificação das necessidades e prioridades dos Estados-membros neste campo e na divulgação dos seus objectivos. Entre 1978 e 1980, este projecto trabalhou com vista ao desenvolvimento de conceitos e métodos que permitissem incorporar a Educação Ambiental nos seus sistemas de educação. A partir dessa altura o IEEP tem-se dedicado à elaboração de protótipos curriculares regionais de Educação Ambiental para as escolas e para os professores em África, na Ásia e nos Estados Árabes, colaborando com os governos e as instituições de educação desses países, no sentido de iniciar/rever a integração das questões de ambiente e desenvolvimento nos programas de educação (UNESCO-UNEP, 1993a). Em 1990, este projecto envolvia cerca de 2.500 instituições, desde o ensino pré-primário até à formação de professores, em cerca de 100 países (Benedict, 1991).

Em 1987 foi organizado pela UNESCO e PNUA um Congresso intitulado "Estratégia Internacional de Acção no Domínio da Educação e da Formação Ambiental para os Anos 90", que decorreu em Moscovo (UNESCO, 1987). Uma das conclusões mais importantes deste congresso foi o reconhecimento da importância de se considerar a década de 1990-2000 como a década mundial da Educação Ambiental. Revendo o

desenvolvimento da Educação Ambiental e as necessidades mundiais em matéria de ambiente, o congresso identificou os principais objectivos para uma estratégia internacional:

- Acesso à informação;
- Desenvolvimento da investigação e experimentação;
- Desenvolvimento curricular adequado e elaboração de materiais didácticos;
- Formação inicial e contínua de formadores;
- Formação profissional e técnica;
- Informação e sensibilização do cidadão;
- Incorporação da dimensão ambiental no ensino universitário;
- Formação de especialistas;
- Cooperação regional e internacional.

A par da UNESCO, outras organizações como o Conselho da Europa e a OCDE têm desenvolvido programas paralelos, cujos resultados e influências se cruzam nos planos científico e político.

O Conselho da Europa, consciente da necessidade de apoiar os Estados-membro neste campo, criou a sua própria estrutura de Educação Ambiental, a Comissão de Especialistas em Educação e Formação Ambientais. Ao longo dos anos, promoveu diversos seminários internacionais sobre vários aspectos da Educação Ambiental, um dos quais em Portugal, em 1979, em que se debateu a Educação Ambiental no Sul da Europa (Lagoa, 1988).

O ponto de partida da acção conjunta da Comunidade Europeia e dos seus Estados-membros no domínio da Educação Ambiental é a Resolução relativa à educação em matéria de ambiente do Conselho e dos Ministros da Educação reunidos no seio do Conselho, de 24 de Maio de 1988, na qual se afirma, entre outras coisas, que: "a educação em matéria de ambiente tem por objectivo reforçar a sensibilização dos cidadãos para os problemas existentes neste domínio, bem como para as possíveis soluções, e estabelecer as bases de uma participação devidamente informada e activa dos

indivíduos na protecção do ambiente e na utilização prudente e racional dos recursos naturais" (Vincent, 1994, p. 2).

O Conselho considera que estes objectivos só podem ser alcançados se houver uma preocupação com "o dever comum de manter, proteger e melhorar a qualidade do ambiente, como forma de contribuir para a protecção da saúde humana e a salvaguarda do equilíbrio ecológico" e se "cada indivíduo contribuir através do seu comportamento enquanto consumidor, para a protecção desse ambiente" (Instituto Nacional do Ambiente, 1990, p. 42).

No seguimento dos objectivos e princípios orientadores estabelecidos nesta Resolução, a Educação Ambiental deve ser considerada uma parte integral e essencial em todos os sectores de ensino, numa perspectiva interdisciplinar e de forma a abranger todos os cidadãos da Europa. Embora não se tenha atingido a situação ideal, verifica-se, desde a sua adopção, uma consciência mais generalizada, tanto pela sociedade como pelos indivíduos, sobre a importância de proteger o ambiente na Comunidade, com vista a conseguir melhores condições de vida e um desenvolvimento mais equilibrado e harmonioso, "a tal ponto que, a 1 de Janeiro de 1989, o semanário americano Time, que nunca se salientou pelas suas posições extremas, escolheu o planeta Terra como o Homem do Ano" (Cans, 1992, p. 14).

Com o objectivo de garantir uma continuidade aos níveis da reflexão e das trocas entre os responsáveis em matéria de Educação Ambiental dos diversos países membros, foi constituído o "Grupo de Trabalho dos Peritos Nacionais em Educação Ambiental da Comissão Europeia", na sequência das recomendações do Conselho de Ministros de Educação de 6 de Julho de 1988 e a propósito da decisão do Conselho respeitante à prevenção dos atentados ao ambiente em 27 de Julho de 1988 (Goffin *et al.*, 1991). Este grupo elaborou um relatório de síntese sobre o estado de desenvolvimento da Educação Ambiental na Comunidade, apresentado em Maio de 1992, no qual salientam que o "objectivo da Educação Ambiental consiste em favorecer a tomada de consciência dos jovens para a necessidade de proteger o ambiente adquirindo conhecimentos teóricos e

práticos, humanos, sociais e científicos, incentivando-os a adoptar comportamentos individuais e colectivos que respeitem o ambiente, lançando deste modo as bases de uma participação activa do futuro cidadão, consciente do valor que representa o ambiente em termos de património comum da humanidade" (Comissão das Comunidades Europeias, 1992c, p. 4).

Este documento considera que a Educação Ambiental é ainda insuficiente, mesmo marginal, em determinados Estados-membros e é praticada de um modo desigual consoante as regiões de um mesmo território nacional. Embora tenham existido muitos esforços dos Estados membros para desenvolver os objectivos da Educação Ambiental, na prática, a situação é bastante contraditória. Embora se estejam a desenvolver experiências realmente inovadoras, reflexo do empenhamento de inúmeras instituições nacionais, regionais ou locais (ministérios, estabelecimentos escolares, associações), elas continuam a ser limitadas e, na maioria dos casos, ainda só tocam um pequeno número de alunos (Comissão das Comunidades Europeias, 1992c).

Embora seja encorajador notar que as tendências actuais são mais favoráveis à promoção da Educação Ambiental, é preciso ter consciência que ainda muito está por fazer para que todos os alunos beneficiem durante a sua escolaridade de uma verdadeira Educação Ambiental.

Não esquecendo as importantes diferenças que existem entre os Estados, coloca-se agora à Comunidade uma questão importantíssima: Quais os meios a adoptar para se passar rapidamente do voluntariado à institucionalização da Educação Ambiental e da experimentação à generalização deste ensino?

O "Programa da Comunidade Europeia de política e acção em matéria de ambiente e desenvolvimento sustentável" em vigor desde 1992 (Comissão das Comunidades Europeias, 1992b) considera que o sucesso da estratégia de desenvolvimento sustentável dependerá em grande medida das decisões, acções e influência do público. Mas, apesar dos inquéritos apontarem para um elevado e crescente nível de sensibilização ambiental do público em geral, este continua a estar mal informado em questões essenciais. Para

além da garantia de acesso à informação ambiental consignada na Directiva 90/313/CEE (parcialmente transposta para o ordenamento jurídico português pela Lei nº 65/93, de 26 de Agosto), é essencial que o cidadão comum possa participar no processo de definição das condições de concessão de licenças de exploração e para o controlo integrado da poluição e possa avaliar a eficiência real das empresas públicas e privadas através do acesso ao registo das emissões, descargas de resíduos e a auditorias ambientais.

Por considerar que a educação ambiental do cidadão é fundamental para se poder aumentar a qualidade de vida e bem estar social sem comprometer a sobrevivência das gerações futuras, o presente programa exige que, sem prejuízo das prerrogativas dos Estados-membros no domínio da educação, os estudos ambientais devem ser incluídos nos currículos de todas as escolas até ao ano 2000 e nas opções formais de exame o mais cedo possível após esta data. Para começar a trabalhar no sentido da concretização desses objectivos é necessário iniciar, logo que possível, a criação de cursos universitários, cursos de verão, programas de formação de professores e a publicação de bibliografia e auxiliares pedagógicos no domínio do ambiente (Comissão das Comunidades Europeias, 1992b).

As autoridades locais e regionais podem, com base na legislação comunitária existente relativa ao direito do público ao acesso à informação ambiental, incentivar o seu maior envolvimento na protecção do ambiente. Trata-se de um grande desafio. Apesar das boas intenções de documentos deste tipo, as responsabilidades executivas são acometidas a estruturas nacionais ou locais, muitas vezes com falta de meios, mal preparadas e pouco conscientes dessas responsabilidades.

Embora esteja orientado para o ano 2000, este programa será revisto e adaptado no final de 1995 à luz dos resultados da investigação em curso e das revisões previstas de outras políticas comunitárias (por exemplo, da indústria, energia, transportes e da agricultura) e dos financiamentos disponibilizados. Espera-se que esta revisão tenha em conta as assimetrias comunitárias nesta matéria e que deixe de ser meramente indicativo em relação à actuação de cada Estado-membro.

Em Junho de 1992, realizou-se no Rio de Janeiro uma Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento onde foram discutidos documentos importantíssimos sobre o estado do planeta e estabelecidos alguns acordos internacionais que podem contribuir para reduzir os problemas ambientais a que se referem. Portugal esteve representado oficialmente e desempenhou um papel de relevo no andamento dos trabalhos uma vez que detinha na altura a presidência da Comunidade Europeia.

No entanto, a divergência entre os governos em algumas matérias desfizeram muitas das esperanças postas inicialmente nesta reunião. Aliás, como o actual Vice-Presidente dos EUA refere, quando o resto do mundo esperava que a América tomasse a liderança, a administração Bush cedeu às pressões internas e evitou todos os acordos que contivessem um verdadeiro compromisso de acção, tendo desempenhado um papel particularmente infeliz (Gore, 1993).

No capítulo da educação, discutiu-se no Rio de Janeiro um documento no qual se definem as prioridades da Educação Ambiental em todo o mundo. Nesse documento, considera-se que existe ainda grande falta de consciência sobre a inter-relação de todas as actividades humanas e o ambiente, devido a informação insuficiente ou imprecisa.

Este documento considera que a educação, incluindo a educação formal, a tomada de consciência pública e a instrução deve ser reconhecida como um processo pelo qual o ser humano e as sociedades podem atingir o seu potencial máximo. A educação é crucial para promover o desenvolvimento sustentado e aumentar a capacidade das pessoas dedicar-se aos assuntos de ambiente e desenvolvimento.

Nesse sentido, este texto considera que tanto a educação formal como a não formal são indispensáveis para mudar as atitudes das pessoas, para que tenham a capacidade de se preocuparem com o seu desenvolvimento sustentável. Ela é também crucial para se adquirir a consciência ambiental e ética, os valores e as atitudes, as competências e os comportamentos consistentes com o desenvolvimento sustentável e para possibilitar a participação pública efectiva nos processos de tomada de decisão (Instituto Nacional do Ambiente, 1993b; Keating, 1993).

O documento apresentado no Rio sobre educação baseia-se nos princípios da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi. Os princípios estabelecidos 15 anos antes em Tbilisi são aqui rescritos, redefinidos e pouco acrescentados. A maior inovação deste documento é reconhecer que em todos esses anos os objectivos da Conferência de Tbilisi não foram atingidos. As actividades propostas são bastante vagas, considerando que cada estado irá definir as suas prioridades e planos de actuação de acordo com as suas necessidades, políticas e programas; ou seja, deixando em aberto muitas hipóteses para intervenções neste campo, desde as mais efectivas às nulas, consoante os meios disponíveis e as prioridades estabelecidas, as quais podem não passar pelas questões ambientais e muito menos pelas necessidades da Educação Ambiental (Martins & Araújo, 1993).

Em simultâneo com a Conferência das Nações Unidas, decorreu no Rio de Janeiro um Fórum Paralelo que congregou inúmeras organizações não governamentais (ONG) eco-pacifistas vindas de todo o mundo. Além de manifestações culturais mediáticas, este fórum debateu os temas abordados nas reuniões oficiais e elaborou posições paralelas. Estes documentos reflectem o desagrado das ONG pelos fracos acordos que se estavam a conseguir entre os estados ou apresentam alternativas aos textos oficiais. Em Portugal, algumas ONG debateram os documentos preparatórios da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento e elaboraram posições críticas e recomendações (Comité Coordenador Brasil/92, 1992).

No âmbito da Educação Ambiental, o Fórum Paralelo elaborou e difundiu um documento diferente do texto oficial, no qual se dá relevo à necessidade que a humanidade tem de reencontrar os valores que lhe permitam respeitar todas as formas de vida, englobando aqui também o direito à sobrevivência das minorias étnicas e dos desfavorecidos. Estas organizações dão ênfase ao papel crucial que a Educação Ambiental pode desempenhar na actualidade para se conseguir maior igualdade de oportunidades entre os povos do mundo e uma distribuição mais justa e equitativa dos

recursos. Assim, consideram que a Educação Ambiental deve (Organizações não governamentais, 1992):

- estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito pelos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interacção entre as culturas;
- facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas;
- promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, que atendam às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de género, idade, religião, classe ou mentais;
- requerer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os sectores da sociedade;
- ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida, que permita respeitar os seus ciclos vitais e imponha limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

O documento oficial aprovado no Rio de Janeiro no âmbito da Educação Ambiental constitui, como já foi referido, um bom inventário das necessidades mundiais nesta matéria e das actividades a desenvolver para se atingirem os objectivos propostos. Contudo, para que não seja apenas mais um texto e se transforme num documento útil, é imprescindível que os governos não se esquivem à concretização de tais medidas e que elaborem planos nacionais para o desenvolvimento da Educação Ambiental.

Em Portugal, as Associações de Defesa do Ambiente elaboraram uma "Estratégia Nacional de Educação Ambiental" que pretende ser um documento de referência para a definição de uma Política Nacional de Educação Ambiental. Este documento foi elaborado com o intuito de desencadear a reacção por parte do Governo e demais entidades intervenientes no processo educativo, por forma a originar um programa ou uma política nacional de educação ambiental e a suscitar o debate alargado a outros parceiros sociais nesta matéria (Martins & Araújo, 1993). Embora até ao presente muito

pouco tenha sido feito pelo Governo para dar seguimento a este documento, a versão preliminar do Plano Nacional de Política de Ambiente (Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, 1994) posto à discussão pública no final de 1994, considera que o sistema educativo dispõe já, como ponto de partida, das linhas orientadoras constantes da proposta de Estratégia Nacional de Educação Ambiental, e que, sob iniciativa do IPAMB, o Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (MARN) implementará no período de 1995-1999, um Plano de Acção para a Educação e Formação Ambiental.

No seguimento das decisões da CNUAD, o sistema das Nações Unidas deve encetar uma revisão dos seus programas de educação, envolvendo a instrução e a consciencialização pública, adaptados às necessidades dos educadores nos diferentes níveis e circunstâncias. Nesse sentido, o Director-Geral da UNESCO reuniu em Setembro de 1993, um grupo de consultores das Agências das Nações Unidas e algumas organizações não governamentais e internacionais com preocupações na área da Educação Ambiental e Informação, para estabelecer um programa coordenado por uma inter-agência da ONU que integre as decisões da CNUAD neste domínio (UNESCO-UNEP, 1993b).

A reforma dos processos e dos sistemas de educação é essencial, uma vez que o conhecimento sobre o ambiente apenas pode ser transmitido pela Educação Ambiental, e é por isso que ela é tão vitalmente importante. A Educação Ambiental pode desempenhar um papel muito importante se as experiências do passado poderem ser descodificadas e o seu conhecimento disseminado a um auditório mais vasto (Biswas & Biswas, 1982).

Isto não significa que a Educação Ambiental por si só possa salvar todos os problemas ambientais, mas que, no sentido mais amplo do termo, ela é um pré-requisito para uma melhor gestão do ambiente. No entanto, o desenvolvimento da Educação Ambiental tem tido uma história complicada, com contestações a vários níveis: ao nível da linguagem, ao nível da organização e ao nível da prática.

Quando o termo se tornou comum, no início dos anos 70, não havia consenso sobre o seu significado e muitos programas descritos como Educação Ambiental não conduziam à produção de comportamentos e atitudes apropriados.

Esta situação tem levado vários autores a insistir na necessidade de uma clarificação conceptual neste campo. Lucas (1980, citado em Carmo, 1988) identifica nos programas três modos de encarar a Educação Ambiental, de acordo com os objectivos constantes na Carta de Belgrado: Educação sobre o ambiente, Educação no ambiente, Educação para o ambiente. Na educação no ambiente, inclui aqueles programas em que o ambiente aparece como fornecendo meras situações reais, manifestações concretas de princípios ou conceitos científicos que se pretendem ensinar. Trata-se de usar o ambiente como estratégia motivacional. Na educação sobre o ambiente estão programas virados essencialmente para o conhecimento e compreensão do ambiente, para o estudo e interpretação da natureza. A educação para o ambiente é contemplada por programas visando directamente a acção na protecção e melhoria do ambiente.

Ainda ao nível da linguagem, é necessário distinguir entre o conceito de "instrução" e de "educação" (Filho, 1987). A instrução é um processo pelo qual alguém assimila e organiza a informação e constrói assim o conhecimento. Serve para desenvolver as competências para a solução de problemas práticos e de acções especializadas. A educação, além da transmissão de conhecimentos, significa levar alguém a exprimir todas as suas potencialidade. É um processo interactivo em que o educador guia o educando para as fontes de informação e ajuda-o a descobrir e utilizar os instrumentos de análise, respeitando a sua personalidade. A educação não é, pois, transmitir saber, mas orientar o aperfeiçoamento das capacidades do indivíduo.

Embora em alguns campos a Educação Ambiental tenha feito numerosos avanços nas últimas décadas, a situação no que respeita ao desenvolvimento dos objectivos para o desenvolvimento do currículo, permaneceu estável. Num trabalho apresentado em 1980, Hungerford, Peyton & Wilke, consideram que não existe investigação que dê uma descrição compreensiva dos programas ou currículos de Educação Ambiental

desenvolvidos ou implementados nas escolas. Esta falta de conhecimento resulta num desenvolvimento curricular que é largamente intuitivo, sem uma estratégia coerente que facilite a formação de cidadãos competentes para cooperar com sucesso na resolução dos problemas ambientais.

Não há suficiente informação cruzada entre as pessoas envolvidas na Educação Ambiental, as pessoas envolvidas noutras áreas da educação e as pessoas envolvidas na investigação ambiental. Daí que muitos dos problemas da Educação Ambiental sejam conhecidos com base nas percepções das pessoas que estão activas no campo, mais do que em investigação sólida. Mesmo os jornais especializados em Educação Ambiental não têm boa indexação dos artigos de investigação, o que significa que nem se pode fazer o melhor uso da limitada investigação existente. Neste quadro, merece destaque o Programa Internacional de Educação Ambiental (IEEP) da UNESCO-UNEP que se tem mantido desde 1975, incluído uma forte componente de investigação.

A investigação é um pré-requisito para uma Educação Ambiental correcta. A investigação em Educação Ambiental deve informar, promover e desenvolver a prática de Educação Ambiental, ou seja, ela deve (Sterling, 1985):

- ajudar a identificar e catalogar as necessidades reais; -ajudar a utilizar os recursos e investimentos em programas de Educação Ambiental de forma útil e eficaz;
- desenvolver e promover a extensão e qualidade da Educação Ambiental;
- ajudar a ligar a prática de Educação Ambiental com a necessidade de implementar e moldar a política ambiental, particularmente neste contexto de rápidas mudanças globais;
- ajudar a Educação Ambiental como um conjunto a responder às novas necessidades e níveis de interesse tanto dos praticantes como dos decisores políticos.

No entanto, Hammerman & Voelker (1987) consideram que as acções feitas no terreno ocuparam bastante os educadores de ambiente, deixando-lhes pouco tempo

realizarem investigações que possibilitassem o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos objectivos da Educação Ambiental.

Também a avaliação em Educação Ambiental só muito recentemente começou a receber a atenção da investigação. Já em 1985, Mitzel considera que poucas escolas e pessoas que produzem material pedagógico têm dados de avaliação para os seus programas e materiais. Muitas, de facto, baseiam as suas avaliações em dados qualitativos. Assim, apesar do grande interesse na área da Educação Ambiental, relativamente poucos testes têm sido desenvolvidos para avaliar os resultados.

No entanto, a avaliação deve ser considerada uma prioridade. Na sua ausência, as experiências inovadoras mantêm-se invisíveis, escondidas por um ecrã de cepticismo e indiferença, reduzidas no reconhecimento do seu valor e interesse, quase marginais (Cavaco, 1992). No entanto, este parece ser um problema que persiste. O relatório de síntese elaborado pelos Serviços da Comissão (Comissão das Comunidades Europeias, 1992c) considera que, de um modo geral, o impacto dos projectos de Educação Ambiental nos vários Estados-membro é considerado particularmente positivo, embora muitos deles consideram que é difícil proceder a avaliações precisas da tomada de consciência e da modificação dos comportamentos.

Sem uma explicitação clara dos objectivos, um programa de Educação Ambiental transforma-se numa série de experiências não relacionadas, focadas em objectivos limitados do programa.

Em 1978, Childress tentou identificar, descrever e analisar características curriculares gerais de programas de Educação Ambiental seleccionados nas escolas elementares e secundárias públicas nos Estados Unidos da América (citado em Mitzel, 1985). Neste estudo, o interesse dos alunos, as suas necessidades e o interesse dos professores são os factores que se destacam como os mais determinantes na selecção dos conteúdos curriculares. Projectos de pequenos grupos, discussões em classe e visitas de campo são as estratégias de instrução mais frequentemente usadas.

Childress concluiu do seu estudo que os objectivos destinados a ajudar os alunos a tornarem-se conhecedores do seu ambiente e dos problemas a ele associados e a desenvolverem a capacidade de apreciação dos recursos naturais, são considerados mais importantes do que os objectivos destinados a ajudar os alunos a desenvolver competências de resolução de problemas (Hungerford, Peyton & Wilke, 1980; Mitzel, 1985). No entanto, dar pouca ênfase ao desenvolvimento de competências de resolução de problemas é contrário à recomendação dos objectivos de Educação Ambiental contidos na Carta de Belgrado e no relatório da Conferência Intergovernamental de Tbilisi porque isso não contribui para ajudar os estudantes a participar activamente na resolução dos problemas ambientais.

Dado que a diversidade de problemas ambientais é tão grande e que as implicações de cada um são quase sempre diferentes, se os exemplos forem abordados apenas na perspectiva de como aconteceram, sem analisar outras possibilidades, reduz-se imenso as potencialidades educativas dos mesmos. Alguns autores salientam que a procura das soluções para os problemas não se deve centrar nos problemas propriamente ditos, mas no modo como os mesmos são interpretados e analisados, para aumentar a capacidade de resposta aos problemas que surjam no futuro.

A inconsistência aparente entre os objectivos expressos e usados nos programas e projectos de Educação Ambiental e os objectivos recomendados por documentos como a Carta de Belgrado e a Declaração de Tbilisi pode ser devido, em parte, a dificuldades em traduzir os objectivos gerais (desenvolver consciência, conhecimento, atitudes e competências ambientais) em objectivos instrucionais manejáveis.

Hungerford, Peyton & Wilke (1980) consideram que para desenvolver esses currículos e práticas é necessário um conjunto de objectivos intermédios e mais concretos do que os objectivos gerais usualmente descritos em Educação Ambiental. Trabalhando sobre a definição apresentada por Harvey (1977), traduziu o objectivo geral da Educação Ambiental para um conjunto de objectivos mais específicos, concebidos para orientarem os esforços no desenvolvimento curricular (Volk, 1984):

1. Nível dos fundamentos ecológicos. Este nível pretende apetrechar o receptor com conhecimento suficiente sobre os fundamentos ecológicos para lhe permitir eventualmente tomar decisões correctas em relação aos assuntos ambientais.
2. Nível dos conhecimentos conceptuais (problemas e valores). Este nível pretende conduzir ao desenvolvimento de uma consciência conceptual sobre como é que as acções individuais e colectivas podem influenciar a relação entre a qualidade da vida e a qualidade do ambiente.
3. Nível de investigação e avaliação. Este nível pretende conduzir ao desenvolvimento do conhecimento e competências necessárias para permitir aos receptores investigar os problemas ambientais e avaliar as soluções alternativas para remediar esses problemas, assim como à clarificação dos valores associados.
4. Nível das competências de acção ambiental (instrução e aplicação). Este nível pretende conduzir ao desenvolvimento das competências necessárias aos receptores para desenvolverem acções ambientais positivas para o propósito de atingir ou manter um equilíbrio dinâmico entre a qualidade de vida e a qualidade ambiental.

Este conjunto de "Objectivos para o Desenvolvimento Curricular em Educação Ambiental" foi submetido a um processo de validação rigoroso envolvendo uma comparação e uma validação cruzada com os objectivos da Conferência de Tbilisi e uma validação subsequente por um painel de cinco peritos norte americanos conceituados neste matéria, o que permitiu perceber que os mesmos constituíam uma base de trabalho válida para o desenvolvimento curricular em Educação Ambiental (Volk, 1984; Mitzel, 1985).

Em 1978, foi iniciado o "*Project Synthesis*", um trabalho de investigação polivalente financiado pela "*Nacional Science Foundation*", que se propunha determinar o estado do ensino das ciências nos EUA. Uma equipa nacional de professores de ciências coordenados por Norris Harms da Universidade do Colorado, reuniu, sintetizou e

interpretou os resultados combinados de quatro estudos: revisão da literatura; pesquisa das práticas desenvolvidas ao nível nacional; estudos aprofundados em onze escolas; e recolha de informação sobre os resultados do ensino das ciências em crianças e jovens com nove, onze, treze e dezassete anos de idade e numa amostra de adultos. No âmbito deste projecto, obteve-se um resultado que indicava que apenas os objectivos relacionados com a preparação académica tinham recebido ênfase significativa, pelo que foi feita uma recomendação no sentido de se dar mais ênfase, tanto nos objectivos, como nos programas e práticas, à preparação dos alunos para a cidadania.

Volk (1984) usou estes dois trabalhos e fez comparações detalhadas entre a Educação Ambiental e o ensino das ciências e observou que ambas partilham um certo número de objectivos ou propósitos comuns, nomeadamente na preparação para a cidadania. Ambas pretendem que os indivíduos sejam mais conhecedores dos assuntos sociais relacionados com as ciências, competentes para enveredarem pela investigação, avaliação e resolução dessas questões, e motivados para o fazerem. Além disso, salientou que os "Objectivos para o Desenvolvimento Curricular em Educação Ambiental" desenvolvidos por Hungerford, Peyton & Wilke (1980) constituem uma base de trabalho muito útil no desenvolvimento de novos currículos nestes dois domínios.

Face à degradação ambiental actualmente existente, parece imperativo que os educadores ponham a sua atenção no desenvolvimento de cidadãos conhecedores, responsáveis e participantes. Por isso, tanto o ensino das ciências como a Educação Ambiental devem cooperar, no sentido de atingirem como objectivo comum a formação de um cidadão científica e ambientalmente instruído e preparado. No entanto, é necessário acautelar que esta ligação não conduza à situação generalizada de catalogar na rubrica "ciência" todas as actividades escolares relativas ao ambiente. Com efeito, os conhecimentos científicos (biologia, geologia, química e física) são muito importantes, mas não chegam.

A ecologia constitui a base para a Educação Ambiental, uma vez que não pode haver boa compreensão da relação entre os seres humanos e o ambiente sem compreender

como os sistemas naturais funcionam. Contudo, as decisões são cada vez mais tomadas em função das oportunidades sociais ou políticas e da viabilidade económica das soluções.

O ambiente reflecte a sociedade que o modela e as responsabilidades situam-se a todos os níveis. Ao nível político, onde se hesita em definir as novas prioridades que respondam às necessidades reais do homem; ao nível científico, onde deve existir uma interrogação permanente sobre a finalidade do trabalho realizado e a sua adequação às necessidades reais da sociedade; ao nível individual, uma vez que as pessoas devem fazer escolhas criteriosas através do seu comportamento (Giono, 1972).

A Educação Ambiental deve, assim, dar um certo conhecimento dos aspectos sociais da utilização do ambiente pelo homem, em domínios tão diversos como o cultural, o educativo, o económico e o político. A "matéria" de base será a ecologia, a ciência que estuda a interacção entre os organismos e o seu ambiente (que contém evidentemente outros organismos) e a parte prática deve conduzir à preservação dos recursos animais, vegetais, minerais e humanos do mundo. Assim, os jovens devem aprender que qualquer tema não se estuda em compartimentos estanques, mas deve ser visto segundo perspectivas diferentes.

Devido aos problemas práticos vividos em muitas escolas, os temas sobre ambiente acabam por ser abordados apenas numa perspectiva multidisciplinar. Este tipo de abordagem não reúne necessariamente todos os agentes em função de umnexo ou compromisso entre eles. Cada qual continua a ver e a tratar o seu objecto unicamente com os seus próprios critérios, sem se vincular a qualquer outro. A multidisciplinaridade traduz apenas um aspecto quantitativo sem maiores implicações.

No entanto, a Educação Ambiental para ser efectiva requer uma abordagem interdisciplinar para cuja exposição ou concretização se interessam duas ou mais disciplinas que, intencionalmente, estabelecem nexos e vínculos entre si. Daí resultam a busca de um entendimento comum e o envolvimento directo dos interlocutores, embora

cada disciplina, ciência ou técnica conserve a sua metodologia própria e se mantenha dentro dos limites do próprio campo.

Actualmente é universalmente acordado que a Educação Ambiental deve ser interdisciplinar entre a biologia, a sociologia a antropologia, a economia, a política e as humanidades.

Os princípios e as ideias de base já estão suficientemente desenvolvidas mas põe-se uma outra questão: como é que se faz para as pôr em prática?

Uma das formas mais simples de abordar esta temática é transformá-la num elemento isolado do programa, geralmente nas disciplinas de biologia ou geografia. No entanto, em muitas escolas, mesmo quando figura no programa, as disciplinas que lhe estão consagradas ficam sem ligação com os trabalhos do resto do ano e não realçam o papel do homem enquanto actor no ambiente.

Uma nova disciplina a integrar o currículo escolar, embora sendo o modelo mais simples não parece aconselhável pelos inúmeros problemas que levanta (Giono, 1972; Filho, 1987; Hungerford & Peyton, 1986, citado em Carmo, 1988). Tratando-se de uma disciplina com características de intervenção cívica, sem conteúdos específicos, mas integrando todos os outros, dificilmente se conseguiria a sua incrementação nas escolas, já por si com inúmeras carências de organização pedagógica, ou seja, não permitem um ensino global, que incuta nos alunos uma filosofia do ambiente (Galushin & Doraiswami, 1972).

Neste quadro tradicional, trata-se o tema de forma fragmentada e espera-se que o aluno faça por si próprio a síntese dos conhecimentos adquiridos, que ele próprio desenvolva uma visão global da realidade que o rodeia e que ele aprenda as relações entre estes diversos elementos.

Em 1981, o Seminário realizado no Luxemburgo, teve como sub-tema "Uma perspectiva aberta nas escolas" e os especialistas aí reunidos salientaram exactamente que a Educação Ambiental não deve constituir uma disciplina, e que todas as disciplinas

tradicionalmente estudadas nas escolas têm a ver com o ambiente, ou seja, com a vida (Lagoa, 1988).

Embora Brennan (1972) considerasse que, felizmente, esta abordagem estava praticamente abandonada, na actualidade constata-se que em muitos casos, esta é ainda a abordagem que predomina.

2.1.2.1. A Educação Ambiental em Portugal

Em Portugal, é possível localizar os primeiros esforços organizados no sentido da implementação de uma Educação Ambiental em meados dos anos 70.

Em Janeiro de 1969, O Secretário-Geral das Nações Unidas enviou ao Ministério dos Negócios Estrangeiros uma convocatória para a Conferência de Estocolmo em 1972. Portugal participou nas reuniões preparatórias e elaborou um "Relatório Nacional sobre problemas relativos ao Ambiente". Para dar resposta às várias solicitações, "tendo em vista a necessidade de intensificar e coordenar as actividades do país" e atendendo a "que para estes fins é indispensável intensificar a investigação científica e tecnológica em relação a esses problemas e obter a colaboração cada vez mais activa das populações para a sua solução" (Evangelista, 1992, p. 21) foi criada a Comissão Nacional do Ambiente através da Portaria 316/71, de 19 de Junho e o geógrafo Correia da Cunha é chamado a assumir a sua presidência.

A publicação desta portaria marca uma data de importância histórica para o ambiente em Portugal, pois estatui, ao mais alto nível, o organismo que durante vários anos vai servir de precursor tanto nas relações com os seus congéneres estrangeiros, como no lançamento das bases estruturais e de actuações dinamizadoras da complexa problemática ambiental (Evangelista, 1992).

Nessa altura, um dos vectores que se torna objecto de reforma é a estrutura curricular e programática dos ensinos preparatório e secundário, sendo são convidados a participar, na presidência dos grupos de trabalho e na orientação das tarefas, dois homens com competências reconhecidas embora diferenciadas, Orlando Ribeiro e Rui Grácio.

Aliás, "Orlando Ribeiro é o homem que pela primeira vez integra para o conhecimento do meio, para o conhecimento da nossa envolvente, as diferentes ciências e os olhares de diferentes conhecimentos, tentando explicar historicamente, vendo como é que os costumes das pessoas se relacionam com os lugares que habitam" (Cavaco, 1992).

Nesta fase, não se podia considerar ainda, tanto nos conceitos como na prática, uma tentativa clara de Educação Ambiental. À semelhança do que sucedeu em vários países, esta foi uma fase de divulgação e de informação, cujo efeito foi gerando as condições de base indispensáveis para originar a integração do ambiente no contexto educativo. O sentido educativo encontrava-se profundamente imbricado com a simples informação. Trata-se de uma sobreposição compreensível, pois esta fase era dominada pelo efeito concreto da poluição e por um ideal conservacionista da Natureza. Como pode apreciar-se no primeiro relatório da CNA relativo a 1971, a Educação Ambiental ainda não emerge como objectivo definitivo entre as principais preocupações.

Na Conferência de Estocolmo foi aprovada a "Declaração do Ambiente", publicada pela primeira vez em Portugal no relatório da CNA de 1972. Neste documento é dada prioridade à sensibilização, entendida como necessária para desenvolver uma nova responsabilidade colectiva quanto à evolução da própria sociedade, mas também aqui não existe ainda um claro conceito de Educação Ambiental.

Em 1973, a CNA apresenta como principais objectivos fomentar o intercâmbio e a difusão de informações científicas e técnicas relativas ao ambiente e fomentar a introdução nos programas de ensino das noções de defesa do ambiente (Evangelista, 1992). Trata-se ainda da preocupação divulgadora a sobrepor-se à formativa, como aliás era corrente na altura. Falava-se, como ainda hoje, em Ciências do Ambiente, como uma matéria nova a acrescentar aos programas do ensino formal, deixando de parte o conteúdo interdisciplinar e a necessidade de alterar comportamentos, missão impossível de levar a cabo apenas com informação. A Educação Ambiental era um conceito a nascer, em gestação, ainda incompleto, que viria pouco a pouco a ser delineado. Contudo, ao nível das escolas, começam a ser ensaiadas algumas experiências.

Muito mais antigo, merece destaque o programa de Ciências Geográfico-Naturais para o Primeiro Ciclo dos Liceus, criado pelo Decreto-Lei 39.807, publicado no Diário do Governo de 7 de Setembro de 1950. Tratou-se, com efeito, dum programa altamente inovador e que prefigura já as Ciências do Ambiente, ensaiadas quase duas décadas depois, mas com muito menor equilíbrio em termos formativos, antecipado de forma clara a ideia de interdisciplinaridade, de tanta importância e significado para a Educação Ambiental, como pode inferir-se das observações que acompanham o programa. Ao contrário de muitos programas actuais designados por "Ciências do Ambiente", este programa procura sobretudo estudar a integração dos diversos elementos que compõem o ambiente, colocando entre eles o homem (Evangelista, 1992). No entanto, tratou-se de uma tentativa isolada sem consequência imediata.

Depois desta experiência, nos programas do Ciclo Preparatório até ao ano lectivo de 1973/74 nada constava acerca da consciencialização dos alunos para o ambiente e problemas a ele referidos. Em 1972/73 surge, pela primeira vez, a preocupação de analisar a realidade social presente, tendo em conta o binómio Homem-Natureza, na disciplina de Estudos Sociais (Fernandes, 1983).

Nos programas elaborados durante 1971-1972, experimentados inicialmente em dezanove escolas, trouxeram novidades pela sua concepção, pela sua estrutura e pela forma participada e partilhada a que obedeceram na sua elaboração e implementação. No programa de Ciências da Natureza destinado ao 7º ano unificado surgia, nítida, a dimensão ambiental. Todavia, a proposta mais inovadora referia-se ao 3º ano experimental (correspondente ao actual 9º ano), onde a disciplina de Ciências do Ambiente funcionaria como eixo central de todo um conjunto de matérias que se organizavam de forma integrada, mas polifacetada, em torno de questões de ambiente articuladas em escalas de análise diferente, desde a local à planetária (Cavaco, 1992).

Em 1974, com a revolução de 25 de Abril surgiram outras influências, que se confrontaram, com as suas concepções diversificadas de pensar a Educação Ambiental, mas por vezes muito politizada, mesmo radical.

As palavras de ordem eram agir rapidamente e transformar profundamente. Não havia tempo para longos estudos, para experiências localizadas, sujeitas a avaliação ou debates entre especialistas para procura de consensos coerentes. Em muitos casos, a definição dos currículos e programas (objectivos, conteúdos, actividades) foi feita por grupos escolhidos pelo poder político do momento, sem base em qualquer pesquisa experimental (Freitas, 1988). No entanto, outros autores (Carmo, 1988) consideram que as mudanças introduzidas nos programas escolares após o 25 de Abril de 1974 foram feitas num clima de abertura histórico, tornando possível a introdução da perspectiva ambiental no ensino.

Nesse mesmo ano lectivo de 1974/75 houve reformulação de programas, não só a nível de conteúdos mas sobretudo procurando acompanhar a modificação de estruturas que se pretendia obter, nomeadamente a necessidade de promover a consciencialização da criança relativamente ao que a rodeia, no sentido de lhe incutir a noção de responsabilidade perante o ambiente, a sociedade e a cultura em que se insere (Fernandes, 1983). Assim, abandona-se o projecto contido na reforma Veiga Simão, que colocava a Educação Ambiental no 9º ano e organiza-se um outro programa de Ciências do Ambiente, menos integrador, destinado ao 8º ano. O ensino primário sofre também uma reorganização curricular em que se evidencia a criação da área disciplinar "Meio Físico e Social", que na primeira fase de escolaridade constitui o cerne de toda a aprendizagem.

No entanto, a concretização destes objectivos não se realizou na generalidade das escolas do país. Os exemplos positivos são raros e dispersos, como refere Fernandes em 1983. Inexplicavelmente, a disciplina de Ciências do Ambiente, munida de matérias adequadas, possuindo uma estratégia de formação de professores e apresentando resultados avaliáveis, foi suspensa, tendo ficado apenas no curso nocturno, onde se tem mantido, levemente adaptada. A normalização imposta ao sistema educativo acabou por reintroduzir as lógicas tradicionais, esbatendo os contornos mais inovadores. Também a área disciplinar do "Meio Físico e Social", confrontada com as reformulações posteriores

do programa e limitada pelas mediócras condições de trabalho, se transformou em muitas escolas no ensino das tradicionais matérias de Geografia e de História de Portugal.

Estes programas constituíram uma boa base para a implantação da educação ambiental no sistema formal de ensino, mas a inexistência de uma política de ambiente impediu que isso se verificasse.

Apesar de não existir uma política de ambiente que enquadrasse as inovações que se foram experimentando nos currículos escolares, verificou-se alguma preocupação nesse sentido na primeira estrutura da Secretaria de Estado do Ambiente, em 1975. Através do Decreto-Lei nº 550/75, de 30 de Setembro, foi criado o Serviço Nacional de Participação das Populações (SNPP) como uma das três Direcções de Serviço da Comissão Nacional do Ambiente. Ao SNPP foi cometida a tarefa de assegurar a concretização de campanhas de divulgação, participação e formação da população em geral e da juventude em particular com vista à concretização de uma política nacional, regional e local do ambiente.

As primeiras experiências de contactos com professores efectuadas pela Comissão Nacional do Ambiente (CNA) tiveram início em Janeiro de 1976 com um grupo de 44 docentes de Lisboa, da disciplina "Introdução aos Estudos Sociais" então criada ao nível do programa do ciclo preparatório (Fernandes, 1983).

Entre 1976 e 1981 realizaram-se cerca de 60 encontros deste tipo, englobando a participação de mais de 2000 professores de todos os ramos e graus de ensino trabalhando, em cerca de 400 estabelecimentos de ensino diferentes. De acordo com os dados apresentados por José de Almeida Fernandes (1983), um dos grandes dinamizadores da Educação Ambiental em Portugal, o saldo foi francamente positivo em termos de consciencialização, mas quase nulo se considerarmos a "aplicação de conhecimentos adquiridos" em experiências práticas que se possam incluir no âmbito da Educação Ambiental.

Nesse ano nasceu um programa com o título "O Homem e o Ambiente", subdividido em dois subtemas que se articulavam: "Da Origem da Vida ao Homem

Actual" e "Da Recolecção à Sociedade Tecnológica", através dos quais se integravam as duas principais vertentes: a naturalista ou ecológica e a humanística ou histórico-cultural. Tratou-se de um trabalho pioneiro que pretendia levar os professores a compreender a importância e o significado do quadro envolvente da escola (Evangelista, 1992). Estes encontros são sempre feitos nas regiões onde os professores trabalham, deslocando-se até lá as equipas da CNA, evitando-se o erro de ensinar à distância e em teoria aquilo que pode ser observado directamente e com os meios restritos de que a escola dispunha (Fernandes, 1983; Evangelista, 1992).

Nesta época, a Comissão Nacional do Ambiente realizou várias palestras e exposições de sensibilização para o ambiente na cidade das Caldas da Rainha, mostrando o interesse pioneiro que nesta zona se fez sentir em relação a este tema.

Em finais de 1975, devido à intenção do Governo de construir em Ferrel (concelho de Peniche) uma central nuclear, surge nesta região a Comissão de Apoio à Luta contra a Ameaça Nuclear, cujas pressões contribuíram para a definição da posição portuguesa de não utilização deste tipo de energia, que se mantém até hoje. Na sequência desse trabalho, inicia-se em Novembro de 1977 a publicação do suplemento do jornal Gazeta das Caldas intitulado "Pela Vida", uma das primeiras publicações deste género no país e que continuou a ser editado, embora irregularmente, até finais da década seguinte.

Apesar destas acções, no "Manual de Educação Ambiental" editado pela Comissão Nacional do Ambiente em 1983, da autoria de uma das personalidades mais destacadas da Educação Ambiental em Portugal, o Dr. José de Almeida Fernandes, considera que há sinais positivos de mudança, embora não exista ainda uma Educação Ambiental minimamente estruturada em Portugal, quer se considere o ensino formal ou o não formal (Fernandes, 1983).

Em 14 de Outubro de 1986 é publicada a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86). Todo o articulado desta Lei se desenvolve no sentido do reforço da dimensão de formação para a cidadania e o Artº 47º, integra expressamente a Educação Ambiental. Além disso, consagra a perspectiva transdisciplinar da Educação Ambiental ao enunciar

que os planos curriculares do ensino básico incluirão em todos os ciclos e de forma adequada numa área de formação pessoal e social que pode ter como componentes a educação ecológica, a educação do consumidor, a educação sexual, entre outras.

Analisando os objectivos gerais apresentados, é de realçar:

1. Na educação pré-escolar, um objectivo claramente definido em termos de Educação Ambiental: "Favorecer a observação e compreensão do meio natural e humano para melhor integração e participação da criança".
2. No Ensino Básico, um objectivo para a promoção da cidadania: "Estimular a prática de uma nova aprendizagem das inter-relações do indivíduo com o ambiente, geradora de uma responsabilização individual e colectiva na solução dos problemas ambientais existentes e na prevenção de outros".
3. No Ensino Secundário, um objectivo para a promoção da capacidade de actuar: "Formar, a partir da realidade concreta da vida local, regional e nacional e no apreço pelos valores permanentes da sociedade em geral e da cultura portuguesa em particular, jovens interessados na resolução dos problemas do país e sensibilizados para problemas da comunidade".

Ao nível das estruturas sintácticas dos programas de todas as disciplinas estão presentes actividades de observação e de questionamento da realidade, de problematização das situações, de pesquisa e de organização da informação, de construção de alternativas, essenciais em Educação Ambiental (Mendes, 1993).

Quanto ao plano de estudos, à excepção do 1º ciclo, a opção foi a de preservar uma organização disciplinar dos conteúdos. Todavia, o plano de estudos criou também espaços para o desenvolvimento curricular a nível da escola, dando lugar ao desenvolvimento de projectos em que se promovam cruzamentos entre as diversas disciplinas, se potenciem os saberes resultantes das vivências particulares dos alunos e se estabeleçam sólidas relações com o meio (Mendes, 1993).

Posteriormente, o Decreto nº 286/89, ao estabelecer a estrutura curricular, prevê quatro estratégias para assegurar esta área de formação pessoal e social que inclui a Educação Ambiental:

- a) Estratégia transdisciplinar, em que todas as componentes curriculares dos ensinos básico e secundário devem contribuir de forma sistemática para a formação pessoal e social dos educandos (Artº 1-nº7);
- b) Estratégia multidisciplinar, através da Área-escola (Artº 6º) em que um dos objectivos é precisamente a formação pessoal e social;
- c) Estratégia disciplinar, através da disciplina de Desenvolvimento Pessoal e Social;
- d) Estratégia de complemento curricular.

No plano disciplinar, os programas de Ciências da Natureza do 5º e 6º ano (DGEBS, 1991) têm como tema organizador a "Terra-Ambiente de Vida". No 5º ano são desenvolvidos temas como a diversidade dos seres vivos e a sua relação com os materiais terrestres (ar, água e solo), chamando a atenção para a importância de se usarem metodologias que alertem para a necessidade de proteger os seres vivos e os recursos naturais. No 6º ano são abordados temas como os processos vitais comuns aos seres vivos, destacando as trocas nutricionais entre os organismos e os problemas da poluição.

No programa de História e Geografia de Portugal do 2º do ciclo (DGEBS, 1991) ao desenvolver os temas "A Península Ibérica-Lugar de Passagem e de Fixação", "Portugal no Passado" e "Portugal Hoje", são explorados conteúdos relacionados com as características naturais da Península Ibérica, de Portugal e de territórios abrangidos pela colonização portuguesa (clima, vegetação natural, recursos naturais), assim como a relação entre os recursos naturais e as actividades económicas, incluindo as movimentações pendulares da população, o impacto do turismo no ambiente e a importância das áreas de protecção natural.

No programa de Educação Visual e Tecnológica do 2º ciclo (DGEBS, 1991), ao explorar os vários temas, são tidos em consideração objectivos como o desenvolvimento da capacidade de intervenção em iniciativas para a defesa do ambiente, do património

cultural e do consumidor, da capacidade de identificação de indicadores visuais e tecnológicos de qualidade de vida, da capacidade de relacionar os aspectos positivos e negativos do progresso tecnológico, entre outros.

Ao nível do 3º ciclo, o programa de Ciências Naturais (DGEBS, 1993) tem como tema organizador a "Terra-Planeta Vivo". No 7º ano, são abordados temas relacionados com a história geológica da Terra, com a estrutura e funcionamento dos ecossistemas e com a interferência do homem nos mesmos. Neste último tema é explorada a utilização dos recursos naturais pelo homem e a necessidade de uma gestão racional dos mesmos. No 8º ano, o tema organizador é a regulação e conservação do organismo, sendo raras as referências ao meio externo e aos problemas ambientais.

No programa de Geografia do 7º ano (DGEBS, 1991), um dos temas abordados está relacionado com a organização do território e a mobilidade das pessoas, onde são estudadas as áreas rurais e as áreas urbano-industriais. Estes conteúdos permitem explorar alguns dos problemas ambientais mais importantes da actualidade, embora estejam incluídos num conjunto muito mais vasto de assuntos.

No programa de Educação Tecnológica (DGEBS, 1993) são também explorados conteúdos sobre ambiente e recursos naturais, chamando a atenção para a reciclagem dos materiais, a gestão dos recursos, entre outros aspectos. Podem ser também encontrados alguns objectivos semelhantes aos da Educação Ambiental noutras disciplinas, principalmente respeitantes ao desenvolvimento de atitudes de cooperação, de autonomia e de intervenção social.

Neste contexto, merece ainda especial referência a Área-Escola, uma área curricular mas não disciplinar, de frequência obrigatória, cuja organização cabe à escola. Dispõe de 95 a 110 horas anuais a utilizar na carga horária das várias disciplinas, pressupondo-se que é operacionalizada através de actividades em que estão envolvidas as diferentes disciplinas e também os respectivos docentes. Admite especificidades para cada ano de escolaridade, para cada turma e para cada grupo de alunos, em articulação íntima com o Projecto Educativo da Escola.

Embora todas as disciplinas tenham um contributo significativo para a Educação Ambiental sempre que se adopte uma metodologia adequada, é na área-escola, pelo seu carácter interdisciplinar, que a Educação Ambiental tem o seu campo privilegiado. Isto porque a concepção desta área admite uma organização em torno de problemas onde a intervenção dos alunos se revela fundamental e se prevê também o envolvimento da comunidade extra-escolar.

As actividades de "Complemento curricular" desenvolvem-se através de Núcleos e Clubes que se constituem em função dos interesses de grupos de alunos (Clubes da Natureza, do Ambiente, da Defesa do Património, e outros). Não sendo de frequência obrigatória, estes Clubes são reveladores do interesse e iniciativa de crianças e jovens que através deles se mobilizam para a discussão e intervenção em torno de temas ambientais.

Ao nível teórico, também os actuais programas do Ensino Recorrente de Adultos, do 1º ciclo, regulamentado pela Portaria nº432/89, de 14 de Julho, e do 2º ciclo, regulamentado pelo Despacho Normativo nº58/88, de 19 de Abril, contemplam significativamente a Educação Ambiental e criam condições para a prática da multidisciplinaridade.

Contudo, nos princípios organizadores dos vários currículos, as referências a componentes de Educação Ambiental estão incluídas em aspectos relacionados com patriotismo, cultura, educação moral, educação cívica e comunitária e educação estética, o que dificulta a formação de uma consciência ambiental global. No que se refere ao desenvolvimento da consciência ambiental, das competências e das atitudes, os objectivos são também dispersos e encontram-se mesclados com aspectos que nada têm a ver com a Educação Ambiental.

Ao nível das estratégias para introdução da Educação Ambiental na estrutura curricular existem sérios problemas de adequação à prática, uma vez que a disciplina de Desenvolvimento Pessoal e Social, que acolhe expressamente a Educação Ambiental nos seus objectivos, nas suas temáticas e na metodologia que propõe, não passa de uma

alternativa à disciplina de Religião e Moral Católica e de outras confissões, com apenas uma hora semanal, o que a torna virtualmente inexistente ou ineficaz.

Ao nível da estratégia disciplinar, é flagrante o caso da redução do programa e do tempo que contemple na actual "Reforma" o ensino da Ecologia, nomeadamente, na disciplina de Ciências da Natureza. Não se entende como é possível ministrar a Educação Ambiental sem bases Ecológicas, a não ser que se entenda que ela pode penetrar como uma qualquer mensagem de "marketing" que, de tantas vezes referida, é assimilada, não interessando se de modo inteligível (Sousa, 1993). Quando na Europa se aposta no dilatar da formação neste domínio, Portugal retrocede. Em muitos casos, continuam a existir programas prescritivos, lineares, desactualizados e atomizados, que constituem obstáculos reais à inovação pedagógica.

A preparação contínua do professor/educador é condição essencial para uma eficiência cada vez maior do trabalho. Por isso, Diogo e Simões (1988) consideravam fundamental a criação de Centros de Formação Contínua que garantissem a permanente actualização científica e pedagógica dos professores. No entanto, em termos práticos, pouco se tem avançado neste domínio. Merece destaque a realização do Curso de Formação Contínua de Professores em Educação Ambiental, que decorreu na Escola Secundária de S. João do Estoril em 1989, promovido pela DGEBS e pela DREL, com o apoio do FSE, mas lamenta-se a falta de continuidade destas experiências.

Mais recentemente, foram criados alguns Centros de Formação de Professores, com o principal objectivo de promoverem acções de formação de professores, no âmbito do Programa FOCO, lançado pelo Ministério da Educação. Contudo, parece que se trata de mais uma experiência efémera, que tem apenas a ver com o aparecimento episódico de verbas avultadas vindas da União Europeia. Se obedecesse a um plano estratégico, integrador e coerente, poderiam contribuir de forma inequívoca para a reestruturação do ensino em Portugal, com reflexos na Educação Ambiental, obviamente.

Para que a Educação Ambiental se possa desenvolver, é necessário ter em conta alguns incentivos para os professores, nomeadamente ao nível da progressão na carreira

dos docentes que promovam projectos que articulem a escola e o meio, valorizando-se assim o trabalho realizado. Além disso, para resultar, a Educação Ambiental implica estabilidade das equipas de pessoal docente de modo a que os professores possam ter tempo de tomar conhecimento dos problemas reais da comunidade e é fundamental a existência de uma rede de informação de simples acesso, mas funcional, que permita a divulgação dos projectos e a partilha das experiências.

Entre os aspectos que deverão ser contemplados, está o fortalecimento da ligação às comunidades educativas e às ONG que trabalham nesta área, a melhoria da situação dos espaços, equipamentos educativos e outros recursos (informáticos, videográficos), o desenvolvimento de incentivos à formação e à inovação, assim como, dar continuidade e assegurar coerência aos projectos em curso (Nogueira, 1993).

Considerando o facto de apenas se ter dado real importância à Educação Ambiental há relativamente pouco tempo, a inadequação dos currículos escolares, a ausência de preparação por parte dos professores, a inexistência de meios apropriados na escola para efectuar uma sensibilização correcta para a problemática ambiental, entre outros factos, conduz a que as Associações de Defesa do Ambiente desempenham um papel de grande relevo no desenvolvimento de projectos de Educação Ambiental nas escolas.

Aliás, o documento de síntese elaborado pelos Serviços da Comissão em 1992 sobre Educação Ambiental (Comissão das Comunidades Europeias, 1992c), considera que as intervenções das associações são muito importantes, na medida em que desenvolvem, em estreita relação com as escolas, projectos concretos e actividades com os próprios jovens, editam materiais pedagógicos destinados a alunos e docentes e, nomeadamente, livros, filmes, documentos audiovisuais, além de acompanharem e/ou dinamizarem acções de formação.

Em Portugal, a própria Lei de Bases do Sistema Educativo concede aos cidadãos em geral e em particular às associações de conservação legitimidade de intervenção, mas sobretudo a nível oficial a receptividades a essas iniciativas tem sido limitada, muitas vezes pela falta de meios da escola, mas também pelo cepticismo de alguns professores e

pela dificuldade de conjugação dessas actividades com os horários extremamente compartimentados e inflexíveis. Contudo, nos últimos anos nota-se uma maior abertura das escolas, algumas das quais organizam "semanas do ambiente", solicitando para as mesmas a participação das ONG.

O Ministério da Educação, por um lado, e o Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, por outro, têm sido os principais responsáveis pelo desenvolvimento (ou não) da Educação Ambiental em Portugal.

Pouco tempo depois da publicação do Decreto-Lei nº 286/89, foi criado o grupo de trabalho interministerial por Despacho conjunto da Secretaria de Estado da Reforma Educativa, da Secretaria de Estado Adjunta do Ministro e da Secretaria de Estado do Ambiente e Recursos Naturais, de 26/9/89, que pretendia analisar a "Introdução da Educação Ambiental e do Consumidor no Sistema Educativo". Este grupo referiu que "a implementação de novos programas implicará uma adequada formação de docentes, já que só esta pode garantir uma correcta aplicação das novas propostas curriculares" e sublinhou que este é um dos aspectos mais importantes a ter em conta, porque "atitudes de resistência à mudança poderão contribuir para que programas construídos numa nova óptica se transformem em instrumentos inúteis (SERE/SEAM/SEARN, 1992, p. 213).

Por iniciativa da Assembleia da República, através da Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 7/87, de 7 de Abril) foi criado o Instituto Nacional do Ambiente, actual Instituto da Promoção Ambiental. Este Instituto tem sido o responsável pelo desenvolvimento da política do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais no que respeita à Educação Ambiental. Além disso, como referiu na sessão de abertura do Colóquio sobre Educação Ambiental realizado pelo Conselho Nacional de Educação em Abril de 1993, a Ministra do Ambiente acentuou que, para o MARN, a Educação Ambiental é uma prioridade do governo, a par das políticas da água e da conservação da natureza (Gouveia, 1993).

Na sequência destas palavras, o Plano Nacional de Política de Ambiente (PNPA) apresentado pelo Ministério do Ambiente e Recursos Naturais no final de 1994 para discussão pública, considera que uma "política de ambiente só é possível e eficaz se não

se limitar a ser uma tarefa de Estado, mas antes for assumida por toda a sociedade. Neste sentido a sensibilização e mobilização dos cidadãos para a protecção e valorização ambientais são tarefas primordiais de uma política de ambiente. A educação, formal e não formal, desempenha um papel essencial. Esta educação não deve suscitar um espírito de antagonismo entre criação de riqueza e protecção do ambiente, antes pelo contrário deve pôr em relevo que o ambiente e o verdadeiro desenvolvimento são não só compatíveis mas indissociáveis (Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, 1994, p. 4).

Este Plano inclui nas "Orientações Estratégicas da Política de Ambiente", um ponto intitulado: "Educação Ambiental como Tarefa Primordial". Além disso, salienta que "as políticas de ambiente só podem justificar-se cabalmente quando assumem de forma clara o sentido da responsabilidade entre gerações, quando assentam numa relação perene entre o homem e os recursos naturais de que usufrui (...)", pelo que "a educação ambiental é considerada uma prioridade da política de ambiente (...), tendo por objectivo suscitar a reflexão sobre um património comum e sobre valores que a todos são caros e que ninguém tem o direito de delapidar por razões imediatistas ou mesquinhas. (...) Assim, a Educação Ambiental visa, antes de mais, a defesa de valores comuns, o exercício de direitos democráticos em suma, uma afirmação de cidadania" (Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, 1994, p. 8).

Outro aspecto teórico importante é o facto de o PNPA considerar que a promoção e o encorajamento de padrões de consumo ambientalmente adequados devem ser uma questão nuclear da Educação Ambiental, salientando que educar para produzir e para criar riqueza não é incompatível com educar para proteger os bens de uso comum, ou educar para respeitar o património natural. Esta referência vem na sequência do Relatório do grupo de trabalho interministerial já referido criado para analisar este tema e que salienta que "a Educação Ambiental e do Consumidor inserem-se profundamente no sistema educativo, por proporcionarem o desenvolvimento do sentido crítico, a consciência da interdependência pessoal e do valor da solidariedade, e por reforçar a componente ética dos comportamentos humanos" (SERE/SEAM/SEARN, 1993, p.191).

No capítulo destinado aos sectores relevantes externos ao MARN, a Educação parece merecer um lugar de destaque. Apesar de não estabelecer prazos para a concretização das medidas e acções previstas, por parte do Ministério da Educação, os objectivos indicados são coerentes com as necessidades reais da Educação Ambiental. Estes objectivos são os seguintes (Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, 1994, p. 187):

- "- desenvolver as atitudes necessárias à conservação e à melhoria da qualidade do ambiente;
- desenvolver o espírito crítico, de responsabilidade e de solidariedade face às questões ambientais;
- compreender os problemas do ambiente de forma integrada, tendo em conta a complexidade do ambiente natural e criado pelo homem resultante dos aspectos biológicos, físicos, sociais, económicos e culturais;
- compreender as interdependências económicas, políticas e ecológicas do mundo moderno no qual as decisões e atitudes dos vários países podem ter repercussões de âmbito internacional;
- desenvolver as competências necessárias à concepção de soluções e à participação na resolução de problemas ambientais".

O PNPA ao fazer o balanço da situação nacional neste domínio salienta que, sem prejuízo da autonomia pedagógica que lhes é atribuída, urge sensibilizar estabelecimentos de ensino superior para a introdução dos objectivos da Educação Ambiental nos vários cursos, uma vez que a Lei de Bases deixa em aberto essa possibilidade.

Este documento refere ainda que, relativamente à formação de professores, foi estruturado um sistema de formação contínua e um programa para o respectivo financiamento. No quadro deste programa cabe às instituições de ensino superior, aos centros de formação de associações de escolas e aos centros de formação de associações de professores oferecer formação e ao Ministério da Educação definir prioridades para o financiamento. Resta agora aguardar que os financiamentos venham a ser aplicados de forma eficiente, em projectos bem estruturados e verdadeiramente interdisciplinares.

2.1.2.2. O papel da Escola e dos professores

Sendo hoje inquestionável que a Educação Ambiental exige alguns conhecimentos específicos, mas que, sobretudo, se trata da aquisição de uma postura de ordem ética, os

conhecimentos implicados pela Educação Ambiental, só adquirem verdadeiro valor formativo se forem mobilizados em contextos em que sejam determinantes o desenvolvimento de atitudes e uma clarificação de valores que relevem da educação cívica, no seu sentido mais amplo. Ora, um processo educativo desta natureza, supõe o recurso a metodologias integradoras que proporcionem uma visão sistémica dos saberes e garantam uma construção equilibrada da personalidade (Mendes, 1993).

Assim, a abordagem integrada é aquela que parece mais adequada. É a melhor maneira de expor a questão no seu todo e de provocar nos jovens uma tomada de consciência. Esta abordagem integrada pressupõe organizações curriculares centradas nos problemas, na qual as ocasiões de aprendizagem estejam centradas em temas e questões que emergem do contexto da vida pessoal e social. Nesta perspectiva, os factos, os conceitos e os princípios (aspectos privilegiados na organização disciplinar) não são ignorados, recorrendo-se a eles quando é necessário para explorar e analisar o problema.

A diferença entre esta perspectiva e a organização curricular disciplinar é que, nesta última, todos estes aspectos são encarados de modo isolado e em diversas disciplinas enquanto que, na outra, convergem à volta de uma questão significativa da vida real com a qual estão relacionadas. A organização curricular centrada nos problemas situa a informação e as competências como meios para fins mais globais e não como fins em si próprios. Além disso, como refere Campos (1993), oferece a possibilidade de pensamento crítico e de acção e facilita o quebrar das barreiras entre o que se passa na escola e nas experiências da vida fora da escola.

No entanto, este autor (Campos, 1993) chama a atenção para o facto de que nenhuma Reforma Educativa tem conseguido enfrentar directamente a organização curricular disciplinar, porque ela é mantida por uma séria de forças sociais poderosas e tal confronto exigiria muitas mudanças incómodas.

Contudo, alguns professores mais interessados nesta metodologia vão actuando de forma semelhante à indicada por Brennan (1972) sobre as formas de infiltração nos programas de ensino existentes que podem estimular a interdisciplinaridade. Fazendo

manuais novos e livros para os professores, abordando as diversas vertentes dos problemas ambientais é possível orientar programas escolares que tenham como componente essencial as actividades no terreno, que são as mais aptas para fazerem as crianças compreenderem os problemas do ambiente. Estas modificações apenas "adaptam" os programas. Tirando partido do ambiente local e dos problemas locais, o professor pode dar uma instrução relacionada com a situação actual da crise ambiental.

Actualmente, há um consenso alargado relativamente às metodologias a utilizar, acentuando pedagogias activas, o estudo de casos, o trabalho de projecto adaptado às realidades concretas, a abertura aos diferentes meios locais, a dimensão participativa, as formas de articulação entre os currículos formal e oculto (Nogueira, 1993).

Em relação a este último aspecto, são frequentes as referências ao currículo implícito. Campos (1993) relembra que é preciso não esquecer tudo o que está subjacente ao currículo formal que é ministrado nas escolas. Assim, para que a necessária mudança de atitudes e comportamentos que a Educação Ambiental pressupõe ocorra, não basta "acrescentar" novas disciplinas, novas áreas, novos programas de intervenção ao que já decorre na escola, porque pode haver conflito de interesses e objectivos, tornando-as pouco eficazes. De facto, nunca se começa nada do zero.

Para se tornar efectiva, a Educação Ambiental deve formar pessoas de acordo com as realidades da vida, e não de um modo escolástico, longe dessas mesmas realidades. A educação relativa ao ambiente é um processo que se estende ao quotidiano das pessoas, pelo que não deve ficar confinada unicamente aos estabelecimentos escolares. Ela deve constituir uma filosofia de vida e deve assumir que o funcionamento da natureza é um funcionamento sistémico.

As escolas têm o dever de dispensar aos seus alunos um ensino de base sobre a natureza e a amplitude dos problemas mesológicos e de lhes inculcar a consciência do dever que eles têm, como futuros membros de uma comunidade, de ajudar a travar a destruição do seu ambiente e de criarem, para eles mesmos e para os que virão depois, um ambiente saudável e equilibrado (Forselius, 1972). Como refere Fernandes (1983)

competete à escola dar à criança e ao adolescente as chaves que lhe permitam construir um saber individualizado a partir das situações vividas. A Educação Ambiental deve, na sua fase inicial, ensinar a pessoa a reagir às realidades contemporâneas a curto prazo e, em seguida, prepará-la para fazer face às mudanças que terá de enfrentar ao longo da sua existência.

Consequentemente, o grande desafio que se põe ao professor é o de saber adaptar a cada circunstância de tempo, lugares e meios, a filosofia e a metodologia apropriada para alcançar as diferentes etapas da Educação Ambiental. Por isso, vários autores, como Myshak, (1972) e Fernandes (1983) salientam que se torna necessário que qualquer plano de trabalho, mesmo programado para menos de um ano lectivo, seja orientado por professores bem inseridos na zona a que se vai referir o projecto, uma vez que a exploração do lugar em que cada um vive é fundamental para se compreender o ambiente.

Disinger (1986, citado em Carmo, 1988) numa curta revisão bibliográfica salienta que as diferentes investigações analisadas envolvendo contacto directo com ambientes naturais, se revelam eficazes na melhoria da resposta afectiva, cognitiva e atitudinal dos participantes. Assim, ter-se-á de incluir na formação dos agentes da Educação Ambiental, o contacto directo com o meio natural, bem como incentivar a exploração pessoal dos ambientes locais em que exercem a sua actividade. Nestas situações, as relações humanas estreitam-se quando é necessário vencer obstáculos, dividir o trabalho, cumprir prazos, responsabilizar-se por tarefas, elaborar textos e ouvir os outros e respeitar as suas ideias.

Muitas vezes, persiste-se em retirar o aluno do seu meio para o colocarmos em plena natureza ou em centros especiais, onde se ensina uma abordagem da natureza que faz abstracção dos factores sociais. No entanto, estas iniciativas duram pouco tempo para poderem provocar uma mudança significativa de mentalidade e não respondem à necessidade de compreensão dos factores sócio-ecológicos de cada realidade.

Além disso, torna-se necessário que haja uma participação activa da sociedade, tanto na resolução dos problemas, como na cooperação com as actividades de Educação

Ambiental. Já no início da década de 70, a Fundação das Ciências Ambientais do Minnesota (Myshak, 1972) considerava no seu programa, que os representantes da colectividade têm a responsabilidade de resolver os problemas sócio-ecológicos e que as soluções encontradas dependerão da comunidade em questão e das suas necessidades no domínio do ambiente na época em que se dá o acontecimento.

Embora seja complicado por em prática, a maneira de conseguir mudanças através de programas de intervenção escolar é a de os conjugar com intervenções paralelas na comunidade local, para tornar mais consistentes os objectivos da escola e as mensagens provenientes de fora desta.

Não se pode esperar que um programa escolar mude os comportamentos em direcção oposta à realidade vivida pelas crianças e adolescentes, os quais estão sujeitos aos modelos dos adultos e à influência dos meios de comunicação social (Campos, 1993).

A representação que o aluno possui de uma situação ou fenómeno condiciona todo o seu relacionamento com ela. Essa representação é uma entidade complexa e estável, resistente à adição de novos conhecimentos. A sua evolução requer um complexo processo de desestruturação. O confronto com os colegas e com a evidência dos factos permitirá ao aluno constatar a insuficiência da sua representação e começar a sentir a necessidade de ver as coisas de outro modo (Carmo, 1988).

O aluno chega à aula com o espírito cheio de conhecimentos empíricos relacionados com as questões que se pretendem tratar. Para que as finalidades da Educação Ambiental possam ser atingidas, será útil começar por alargar o campo estrito da experiência do aluno. Há que ter em conta que ele está rodeado de um mundo de "slogans" e de propaganda e que despertar nele o estado de espírito adequado à compreensão e actuação sobre os factores ambientais. Em seguida, o professor deverá ajudar o aluno a pôr em causa a sua representação inicial, quer dizer, a modificar os seus hábitos de pensar, a fim de que possa explorar e resolver, com uma nova imaginação, os problemas postos pelo seu ambiente. Mais do que em qualquer outra situação, é imprescindível que nesta área, "aprender" signifique que os estudantes mudam as suas

ideias iniciais e adoptam novas ideias, em vez de adquirirem simplesmente as ideias que o professor espera ensinar (Smith & Anderson, 1984).

Em muitos casos, esta acção tem de ser feita contra as influências familiares que tradicionalmente nada têm a ver com a problemática positiva do ambiente. O que o aluno vê e sente é sobretudo a transmissão da cultura e dos valores tradicionais, e toda a experiência "nova" que ponha em causa estes "valores" encontrará profunda resistência familiar. Daí a grande necessidade de se adaptar a Educação Ambiental às realidades locais e às exigências familiares dos jovens envolvidos.

Há vantagem em que os problemas sejam postos pelos alunos. Quando as situações trabalhadas são situações que os alunos reconhecem como problemáticas, é porque dizem respeito ao meio social onde vivem, falando-se em casa. Se os alunos estudam esses problemas na escola e os discutem em casa, passando a ser um assunto de diálogo. Para além da Educação Ambiental criar consciência própria nos alunos, ela vai, através deles, estender-se às famílias e à comunidade, inculcando atitudes de participação esclarecida perante os problemas. Isto tem ainda a vantagem de aumentar a ligação da família à escola e a credibilidade desta junto da comunidade. Verifica-se frequentemente que para as famílias dos grupos sociais pouco escolarizados, a escola é um mundo desconhecido, mas não respeitado. A ideia é que o que lá se aprende deve ser importante para prosseguir estudos, mas para além disso, não tem qualquer utilidade nem lhes diz nada e discussão dos problemas ambientais podem ser um bom ponto de contacto dessas comunidades com a escola.

Toda a estratégia educativa terá que contar com esta retroacção permanente, e saber aproveitá-la. O papel do professor consiste, sobretudo, em evitar choques dramáticos entre os elementos em causa, choques que poderão bloquear qualquer experiência e marcar o aluno para sempre. A compreensão familiar do que se passa à sua volta também se alterará continuamente. Se esta transformação for positiva ganhar-se-á duplamente: o aluno e a família passarão a colaborar (Fernandes, 1983).

O professor que se compromete com um trabalho deste tipo assume, em primeiro lugar, o papel de um formador/animador. Ele anima o debate mas não o domina, orienta mas não obriga e permite que todos tenham a oportunidade de expor as suas opiniões; finalmente, ele guia o conjunto para uma conclusão que é a do grupo e não a dele. O professor funcionará também como uma espécie de banco de dados que torna acessível a bibliografia e os meios técnicos audiovisuais para que estes estejam disponíveis a tempo oportuno e impulsiona os contactos entre os alunos e as entidades locais ou regionais.

No entanto, a escola actual apresenta vários problemas que dificultam o processo educativo. Professores em contacto directo com projectos desta natureza, como por exemplo Medeiros (1991), referem que ao nível nacional os problemas da desigualdade são sempre subestimados e relegados para o final do ano lectivo porque se acredita que no princípio todos dispõem da mesma informação, todos possuem os mesmos manuais, todos têm os mesmos professores, logo todos usufruem das mesmas oportunidades, venham de onde vierem, tenham as histórias que tiverem.

Estes problemas surgem como consequência de escolas demasiado grandes e de programas que não atendem às realidades locais. Contudo, elas são geradoras de grandes e acentuadas desigualdades, devido ao carácter uniformizante que assumem.

Embora afirme princípios de democraticidade e de igualdade de oportunidades, impõe currículos rígidos e fechados, elitistas e arbitrários (Cavaco, 1992). Muitas vezes, o que se ensina na escola não tem sentido e vai perdendo o valor perante o desenvolvimento exponencial da ciência e das tecnologias de informação que difundem um conhecimento mais actual e dinâmico, ou perante uma realidade local com problemas específicos totalmente diferentes.

Os alunos não gostam do que se lhes ensina nem vêem grande utilidade, reagindo, grosso modo, segundo dois grandes vectores: uns aceitam, sabem tudo, são óptimos repetidores, e nem sequer precisam de pensar muito ou ter opinião própria. Outros, não se conseguem ajustar, e grande parte das vezes não sobrevivem. Poderão, porventura, ser estes os que têm maior sentido crítico, os que querem defender a sua opinião, os que não

conseguem perder tempo, ter atenção ou repetir o que não lhes interessa (Nascimento, 1990).

Quando esta mesma escola pretende levar aos jovens as mensagens de defesa do ambiente ela esbarra frequentemente com pessoas apáticas, desmotivadas e que já deixaram de se interessar pelas ideias e conhecimentos que aí são transmitidos. Este é um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento e ao sucesso da Educação Ambiental nas escolas, nomeadamente em Portugal.

A escola é talvez o órgão que mais contribui para que as ideias e as culturas dos povos se transmitam para as gerações seguintes, é talvez mesmo, o órgão ideal, juntamente com a família, em que se efectuará essa mudança, essa passagem de testemunho das gerações anteriores às gerações futuras (Fernandes, 1993). Não obstante a escola ter consciência do seu relativo insucesso nos objectivos que se propõe para a formação dos jovens, é certamente claro que, pelos comportamentos que sanciona, constitui o mais poderoso normativo ético da nossa sociedade. A integração da Educação Ambiental no currículo formal da escola é seguramente um dos mais eficazes elementos de estratégia de implantação da Educação Ambiental (Carmo, 1988).

Para que qualquer experiência educativa resulte é necessário ter em conta diversas condicionantes (Fernandes, 1983):

- a capacidade de aprendizagem e de compreensão dos alunos;
- os meios didácticos de que se dispõe;
- a oposição familiar muitas vezes presente;
- a incompreensão dos responsáveis da própria escola;
- a formação do professor e a sua capacidade de resistir e de ultrapassar as inúmeras dificuldades que lhe surgirão no decorrer do projecto.

Uma década mais tarde, o documento de trabalho dos Serviços da Comunidade sobre Educação Ambiental (Comissão das Comunidades Europeias, 1992c) aponta razões semelhantes para justificar o atraso do desenvolvimento prático da Educação Ambiental:

- atraso no domínio da formação inicial dos docentes;

- falta de materiais pedagógicos (não classificados, ou pouco adequados às necessidades dos utilizadores);
- insuficiência dos financiamentos que acompanham os projectos.

Outras dificuldades apontadas por Giordan (1994) estão relacionadas com problemas de definição dos objectivos da Educação Ambiental, a complexidade dos problemas ambientais em constante evolução, a dificuldade de realização de trabalho interdisciplinar e com a dificuldade desarticulação com as estruturas especializadas em ambiente.

Em Portugal, muitos professores defrontam-se com vários problemas no desenvolvimento de acções de Educação Ambiental, salientados Almeida Fernandes no início dos anos 80 (Fernandes, 1983) e retomados uma década mais tarde por Benavente (1993) e por muitos outros professores colocados no terreno:

- dificuldade em conciliar essas actividades com os programas das disciplinas;
- horários rígidos;
- falta de espaço e de verbas;
- falta de preparação dos professores;
- grande mobilidade dos professores;
- resistência passiva da escola;
- falta de troca de experiências entre os vários agentes.

Além disso é também necessário ter sempre em conta o "peso morto" ou a "oposição activa" que virá da estrutura escolar e que se manifesta através da falta de apoio, da "guerra fria" e da incompreensão movidas em relação aos projectos inovadores e ainda através de dificuldades materiais concretas. As "boas vontades" que nascem esbarraram quase sempre com a indiferença dos colegas, com o peso das estruturas e com a inércia reinante (Fernandes, 1983).

Salas de aula degradadas, ou espaços mal dimensionados, constituem um estímulo excessivamente negativo. Escolas demasiado grandes levam ao anonimato, à indiferença e a sobrelotação e o regime de turnos dificulta a formação de equipas de trabalho,

indispensáveis em Educação Ambiental (Mendes, 1993). O redimensionamento da rede escolar, evitando-se a sobrelotação de algumas escolas, é um dos aspectos cruciais na promoção da Educação Ambiental.

Neste âmbito, o documento de síntese da Comunidade (Comissão das Comunidades Europeias, 1992c) salienta que os materiais educativos disponíveis nos diversos Estados-membros varia consideravelmente, e não faz qualquer referência a materiais portugueses. Outra diferença significativa reside no facto de se referir que em vários Estados-membros existem dotações orçamentais específicas para a realização de projectos de Educação Ambiental, na medida em que estes não se integrem no ritmo quotidiano da escola e pressuponham, por exemplo, contactos com o exterior, um trabalho fora da escola, visitas ou outras actividades. Mais uma vez esta situação é totalmente estranha à realidade portuguesa.

Estes problemas dificultam o desenvolvimento da Educação Ambiental e fazem com que os resultados práticos fiquem muito aquém das expectativas. Ainda recentemente, Maigne (1992), ao analisar a experiência francesa com dados obtidos através da Rede Nacional de Educação Ambiental, afirmou que, na melhor das hipóteses, se pode estimar que 10% de uma geração, uma em cada dez crianças, beneficia de uma actividade de educação ambiental ao longo do seu percurso escolar, o que é realmente muito pouco. Concluiu ainda que isto se deve ao facto de a Educação Ambiental em França não ser reconhecida como uma exigência prioritária da educação dos jovens e dos cidadãos, visto que o sistema escolar ainda lhe destina apenas um lugar marginal e que, apesar de existir um aumento de estruturas e de práticas de Educação Ambiental, em todos os sectores, não existe ligação institucional entre elas.

A falta de investimento e de planeamento coerente é devida ao estado marginal em que este campo se manteve durante aproximadamente duas décadas, o que coloca um sério problema que é necessário enfrentar se se pretende que a Educação Ambiental venha realmente preencher as expectativas existentes.

Ao longo dos tempos, tem-se verificado uma grande falta de colaboração entre as instituições ligadas à educação e entre estas e outras estruturas da comunidade, assim como uma certa hesitação nos serviços de educação para actuarem no sentido de se obter:

- a) maior flexibilidade do horário diário;
- b) mudança nas matérias dos programas ou na sua integração;
- c) uma concepção do programa que faça apelo à iniciativa dos alunos e mesmo dos elementos não escolarizados do meio;
- d) maior disponibilidade financeira e de meios didácticos.

Esta situação de insucesso da concretização prática da Educação Ambiental, deve-se ao facto de ela continuar a representar uma mudança nos padrões existentes de escolaridade. Com efeito, o seu carácter interdisciplinar é uma ameaça para a estrutura convencional de disciplinas curriculares e a sua ênfase na educação fora-de-portas apresenta problemas para os padrões organizacionais existentes.

Acrescentando ao facto de a Educação Ambiental, como todas as inovações, ser política porque cria competição pelo tempo e dinheiro e envolve julgamentos de valor sobre assuntos como a importância do "novo" programa e objectivos estabelecidos tanto para os alunos, como para os professores, administradores e pais, a Educação Ambiental é também política naquilo que substantivamente pretende fazer do ponto de vista educativo. Esta dimensão política adicional distingue a Educação Ambiental de muitos outros esforços de inovação: ela pretende explicitamente desenvolver uma orientação *socialmente crítica* entre os alunos sobre assuntos ambientais controversos. Isto justifica também a indiferença e até oposição, formada por certos sectores da sociedade em relação a esta inovação.

A falta de condições para concretizar o que se idealizara, nomeadamente pela falta de colaboração nas escolas e, sobretudo, pela inexistência de modos de troca de experiências e de apoio mútuo, fomentou sensações de angústia em muitos dos que tentaram a mudança e a inovação no seu ensino corrente (Carmo, 1988).

O esforço educacional mais persistente tem sido suportado por organizações voluntárias e grupos de cidadãos. Tais organizações existem a nível nacional em vários países e lidam com os tradicionais problemas de conservação da vida selvagem e, mais recentemente, com a poluição, a qualidade ambiental e a depleção dos recursos e muitas delas têm-se dedicado a projectos interessantes de Educação Ambiental, frequentemente em colaboração com as escolas e à produção de materiais.

No início do desenvolvimento da Educação Ambiental, Brennan (1972) considerava que, no futuro, a escola se abriria de forma a abarcar toda a comunidade, as suas diferentes zonas de habitação, as suas bibliotecas, museus, empresas e administração e que o papel do professor evoluiria também, deixando aquele de ter apenas o papel de fazer conhecer os factos e as respostas. O professor tornar-se-ia um criador de possibilidades de experiências para a criança que procura compreender o seu ambiente.

Com efeito, a chave para o sucesso da Educação Ambiental é o professor. Se o professor não tiver os conhecimentos, competências ou comprometimento para modificar os seus currículos, é pouco provável que se formem alunos capacitados.

O professor de Educação Ambiental para ser eficaz deve ser competente para desenvolver acções ambientais positivas com vista a atingir e/ou manter o equilíbrio dinâmico entre a qualidade de vida e a qualidade ambiental, e para preparar, seleccionar e/ou executar os materiais e estratégias que desenvolvam competências similares no receptores para desencadear acções individuais ou de grupo quando apropriadas (isto é, persuasão, acção política, acção legal ou outras) (Wilke, 1985).

É importante assegurar que os professores estejam familiarizados com as técnicas e os objectivos dos especialistas, para compreenderem os termos técnicos e metodologias usados noutras disciplinas e para terem uma visão clara das causas do problema e perceberem a sua importância no processo político.

Além disso, é necessário que o professor acredite naquilo que está a fazer e na utilidade, em termos humanos e planetários, das finalidades que se propõe atingir com o seu ensino. Os professores, como já foi dito, não são simples máquinas de transmitir

ideias, conceitos, factos, ou orientadores de tarefas também mais ou menos mecanizadas. Eles preparam homens que devem ser capazes de refazerem uma ética que inspire um comportamento em relação ao meio físico e social diferente daquele que existe actualmente e por isso a tarefa do professor é a de um "formador". Na Educação Ambiental será por isso preferível utilizar esta designação à de professor (Fernandes, 1983).

As atitudes e o comportamento do professor são tão importantes como os conhecimentos que ele tem de transmitir, talvez até mais. Isto implica que cada formador possua uma ética ambiental que não seja simplesmente teórica mas que impregne os actos do seu quotidiano. É importante que os professores se assumam como exemplos, praticando aquilo que ensinam.

No entanto, para formar professores com as competências para ensinar Educação Ambiental é necessário fornecer-lhes a eles próprios Educação Ambiental adequada.

Contudo, a investigação relatada por Schwaab (1976) e por Peyton & Hungerford (1980) indica que os professores em pré-serviço não estão adequadamente preparados para ajudarem a desenvolver os alunos instruídos em matéria de ambiente. Assim, salientam que, se os próprios professores não têm competências, eles não podem estar aptos para transmitir efectivamente esta importante componente (citado em Wilke, 1985).

Um estudo mais recente realizado nos EUA sobre as necessidades curriculares em Educação Ambiental revelou uma forte discrepância entre a necessidade de atingir objectivos de instrução ambiental nas escolas estudadas e o resultado realmente obtido o que é certamente devido à inadequada preparação dos professores em Educação Ambiental (Wilke, 1985).

Ainda de acordo com Wilke (1985), o Estado de Wisconsin foi o primeiro a decretar, em 1935, uma lei que requeria preparação adequada em conservação dos recursos naturais a todos os que queriam ser professores de ciências ou estudos sociais. Contudo, este autor refere que um estudo realizado em 1982 junto de 400 representantes das organizações de conservação da natureza, ambiente e educação desse Estado indica

que os inquiridos sentiram que os requisitos de 1935 não reflectem as necessidades correntes para a preparação dos professores em Educação Ambiental.

Nesse sentido, Wilke, Peyton & Hungerford (1986, citado em Carmo, 1988) propõem que as competências a incluir num curso de formação de professores em Educação Ambiental deverão contemplar, para além das necessárias para um comportamento ambiental adequado, aquelas normalmente incluídas na formação geral de um professor, capazes de favorecer um ensino eficiente.

O lugar atribuído à Educação Ambiental na formação inicial dos docentes constitui o reflexo real do grau de integração da Educação Ambiental na educação dos alunos. No entanto, no estudo desenvolvido por o relatório de síntese elaborado pelas Comunidades Europeias (Comissão das Comunidades Europeias, 1992c) indica que na maioria dos casos, os programas de formação dos docentes dedicam ainda pouco tempo à Educação Ambiental, apesar de serem previstos nas Universidades cada vez mais diplomas especiais no domínio da Educação Ambiental.

Quanto às acções de formação contínua, este documento (Comissão das Comunidades Europeias, 1992c) considera que desempenham em alguns países um papel importante e beneficiam de apoios financeiros específicos. No entanto, envolvem ainda uma reduzida fracção de docentes (e não há qualquer exemplo português).

Por outro lado, a procura de cursos desta natureza também parece ficar aquém das expectativas. Por exemplo, Herzberg (1993, 26 de Janeiro) denunciou que no Instituto Universitário de Formação de Professores de Paris, a opção "ambiente" no segundo ano só foi escolhida por 30, dos 600 estagiários e que em 1992, em Créteil, uma sessão de formação contínua dedicada ao mesmo assunto foi anulada por falta de candidatos.

Com base na pesquisa bibliográfica efectuada, Fonseca (1988) refere que os estudos anteriormente indicam que é possível promover nos professores as atitudes em relação à Educação Ambiental, os conhecimentos respeitantes à mesma e o envolvimento na promoção da Educação Ambiental. Além disso, parecem indicar que os resultados positivos verificados dependem das características do programa de formação levado a

efeito, a que se aplica tanto nas situações de formação inicial como na formação contínua de professores já em exercício.

Para estes últimos, Ritz sugeriu já em 1978 que um programa de formação em serviço de Educação Ambiental deve (citado em Mitzel, 1985):

- tratar dos assuntos relacionados com as ciências básicas na medida em que for necessário, mas sem ser dominado pelas ciências;
- ser apropriado para professores com grande variedade de conhecimentos e interesses;
- ter uma componente prática tanto sobre os métodos de Educação Ambiental;
- ter um forte impacto motivacional sobre os participantes;
- levar os professores a um contacto directo com cada situação particular;
- levar os professores a explorarem os seus pressupostos, valores e sentimentos sobre a sociedade e sobre si próprio e a relação disso com os problemas ambientais.

Contudo, a educação para o ambiente não pode ter sucesso se for apenas dirigida às crianças e jovens, porque eles não estão ainda em situação de tomar as decisões que são necessárias para preservar os recursos ambientais presentes. Por isso, para ser mais efectiva e ter sucesso mais alargado, deve-se promover deliberadamente uma educação pública numa escala mais alargada (Husen & Postlethwaite, 1985).

Actualmente, um dos problemas mais urgentes na Educação Ambiental é como traduzir e transmitir em termos simples e compreensíveis conceitos vitais como interdependência, limitação dos recursos não renováveis, crescimento da população humana e fluxo de energia. Isto torna-se mais importante quando se relembra que a grande maioria da população mundial, tanto jovens como adultos, estão fora do sistema formal da escola e dos processos educativos.

Por outras palavras, para se chegar a uma cidadania ambientalmente informada, inteligente e eficaz o desenvolvimento da Educação Ambiental não-formal (fora da escola) deve ser feito ao mesmo tempo que a Educação Ambiental formal (UNESCO-

UNEP, 1991a). Uma vez que os problemas causados pela industrialização, desenvolvimento tecnológico e sub-desenvolvimento estão a aumentar e necessitam de soluções urgentes, torna-se crítico que os adultos percebam como é que o ambiente funciona. Esse conhecimento deve ser mais elaborado ao nível dos decisores, mas é também muito importante que exista um conhecimento geral que permita a participação informada dos cidadãos nas discussões dos problemas.

É um princípio pedagógico aceite que a instrução, para ser eficaz, deve relacionar-se directamente com a vida quotidiana das pessoas. Assim, a Educação Ambiental pode servir como aliciante para se atingirem os objectivos da instrução de adultos. A Educação Ambiental para adultos pode desempenhar ainda um outro papel importante, ao provocar uma identidade cultural para muitos grupos minoritários, quando salienta a importância da diversidade genética, étnica e cultural.

Apesar de se reconhecer a sua importância, a responsabilidade dos departamentos governamentais para fornecer Educação Ambiental para adultos tem sido largamente negligenciada, como afirmam Husen & Postlethwaite (1985). Um problema relacionado com esta falta de apoio é a falta de desenvolvimento de material para a educação de adultos.

Um outro caso flagrante em que se evidencia a falta de apoio das organizações nacionais e internacionais é na instrução das mulheres, particularmente as mulheres do terceiro mundo. Contudo, o seu papel é crítico, devido ao seu intenso contacto com o ambiente, através da família e nos campos, do uso da energia e nas atitudes de cultivo do solo.

Num Seminário sobre Educação Ambiental para Mulheres, organizado pela Associação Internacional das Mulheres do Pan-Pacífico e Sudeste Asiático, Jocelyn Fish afirmou que, "acima de tudo, o desenvolvimento sustentável é um assunto das mulheres, e como mulheres, devemos usar a nossa energia, as nossas capacidades e a nossa voz para fazer com que as coisas mudem. As mulheres devem ser agentes de mudança. Nós somos as guardiãs do ambiente futuro do mundo, não só porque as mulheres trabalham imenso

na agricultura, na recolha de lenha e transporte da água nos países em desenvolvimento, mas também porque somos as educadoras das crianças e passamos para elas uma parte de nós" (UNESCO-UNEP, 1992b).

Neste documento, considera-se que a Educação Ambiental para as mulheres é uma das maiores necessidades que o mundo enfrenta, uma vez que elas são o mais poderoso agente da mudança. Aliás, a declaração oficial sobre educação assinada no Rio de Janeiro e constante da Agenda 21 (Instituto Nacional do Ambiente, 1993b), identifica também este problema como um dos temas prioritários no mundo.

Por outro lado, a Educação Ambiental só poderá ser realmente efectiva se a educação for promovida de uma forma global. Se existir uma população letrada e culta, é muito mais fácil difundir os conhecimentos sobre os problemas ambientais e criar as bases para uma participação mais activa dessas populações. Neste sentido, a Conferência do Rio (Instituto Nacional do Ambiente, 1993b; Keating, 1993) adoptou as principais preocupações expressas na Conferência Mundial da Educação para todos, realizada em Jomtien, Tailândia, em Março de 1990 e considerou que a redução do analfabetismo (dando especial atenção às mulheres e aos jovens) deve ser um dos principais objectivos mundiais ao nível da educação.

A "instrução básica para todos" tem-se tornado um projecto de prioridade internacional. Um grande número de países estão agora empenhados em enfrentar o seu próprio problema de analfabetismo montando projectos de instrução de adultos. Aliás, como Carrapiço (1988) salienta, com índices de analfabetismo tão elevados, não há país que possa considerar-se civilizado. Tais projectos são óptimos para introduzir os assuntos ambientais relevantes para os participantes.

No sector não-formal, é essencial identificar as necessidades de grupos-alvo específicos e elaborar de acordo com isso os programas de instrução apropriados. As discussões em grupo são uma forma de educação mais participativa e, portanto, uma estratégia de ensino/aprendizagem mais efectiva. Muitos adultos aprendem melhor num contexto social e participando nas discussões na aula, nas quais desenvolvem a sua auto-

confiança. Outra forma de educação não-formal participativa é, sem dúvida, a resolução de problemas, um dos aspectos chave da Educação Ambiental. Ela ajuda os indivíduos a desenvolver competências de pensamento crítico e uma auto-confiança muito melhorada. As pessoas começam a perceber que se podem realmente tornar-se agentes de mudança para o proveito deles próprios e da comunidade. No entanto, a resolução de problemas é uma tarefa complicada, tanto para o professor como para o aluno.

Parte da Educação Ambiental não-formal é feita de forma não participativa. Neste caso, os indivíduos são fundamentalmente "receptores passivos" de mensagens nos programas de TV e rádio e em jornais ou outros artigos impressos, debates e outras acções. Assim, o papel dos órgãos de comunicação social não deve ser alarmar o público, mas alertá-lo e educá-lo com mensagens científica e pedagogicamente interessantes. No entanto, todos os dias se lêem, vêem e ouvem notícias sobre o estado calamitoso do ambiente, raramente se lêem, vêem ou ouvem notícias sobre gestos de construção de um ambiente mais participado e harmonioso.

Neste âmbito existem duas recomendações de uma reunião de Educação Ambiental dos países ASEAN (Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura e Tailândia) (UNESCO-UNEP, 1991a):

- 1 - Os órgãos de comunicação social devem ser encorajados a "educar" e não apenas a debitar informação no que respeita ao ambiente.
- 2 - Embora tenham provado ser um instrumento efectivo para na Educação Ambiental pública, o contacto pessoal também deve ser aumentado, tendo em conta os níveis educacionais e culturais de cada grupo alvo. Devido às características dos meios de comunicação, nem sempre é possível ter a garantia de que as mensagens atingem e activam os alvos, no entanto, eles vão formando a consciência dos cidadãos e fortalecendo a construção cultural fortemente ligada à actualidade e aos mecanismos de informação de massas.

Um outro grupo alvo para a Educação Ambiental é o dos decisores. As pessoas que irão ter maior impacto no ambiente, para o bem ou para o mal (os futuros decisores e

formadores de política, engenheiros, arquitectos, administradores nos sectores público e privado, doutores, advogados e professores, sem omitir os especialistas ambientais), são agora, com poucas excepções, alunos nas universidades ou outros centros de educação superior. Transmitir-lhes o conhecimento ambiental e capacidade de cuidar e melhorar o ambiente é literalmente uma questão de vida ou morte para o nosso planeta. Para todos os estudantes universitários deve haver um elevado grau de instrução ambiental, para formar uma consciência ambiental e uma cidadania preocupada indispensável para todos os decisores ambientais (UNESCO-UNEP, 1991c). Num estudo sobre as atitudes relativas às profissões e ao ambiente, realizado numa Universidade canadiana com bastante contacto com outros países, tanto ao nível da tecnologia como da informação, Shetzer *et al.* (1991) observaram que a atitude é predominantemente pró-ambiental.

Dois grupos de estudantes universitários devem ser mencionados como audiências alvo para uma Educação Ambiental mais intensiva e instrução depois daquela dada aos alunos em geral. O primeiro grupo é constituído por alunos cientistas, e outros futuros peritos e profissionais que irão lidar directamente com problemas ambientais (por exemplo engenheiros silvicultores e agrónomos, biólogos, geólogos, ecologistas). O segundo grupo engloba os alunos de profissões específicas e actividades sociais cujo trabalho venha a ter influência e impacto na gestão do ambiente, um pouco menos directamente (por exemplo, engenheiros, arquitectos, urbanistas, economistas, líderes laborais, industriais).

Neste documento (UNESCO-UNEP, 1991c), considera-se que deve existir um curso especial de Educação Ambiental para introduzir a Educação Ambiental na universidade, o qual deve ser obrigatório para todos os estudantes, se a instrução ambiental para todos os alunos for o objectivo escolhido. De outra forma, deve ser obrigatório para todos os alunos de quem se espera que venham a estar em contacto directamente com as questões ambientais, e opcional para os outros.

A melhor forma de ministrar tais cursos é usar uma equipa interdisciplinar de professores, o que pode tornar-se mais difícil a sua criação. Contudo, em termos práticos

e imediatos a introdução da Educação Ambiental no ensino universitário pode ser feita numa base multidisciplinar, incorporando os temas ambientais, em várias ou em todas as disciplinas das várias faculdades da universidade.

No entanto, estas recomendações parecem não ter tido muito sucesso em épocas anteriores. Com efeito, já em 1972 Binder defendia que a universidade tem vários papéis a desempenhar neste domínio:

- a) familiarizar os cientistas de todas as disciplinas e os membros de outras faculdades com os problemas de ambiente;
- b) assegurar a formação ecológica de todos os estudantes em ciências biológicas e naturais, o que compreende a formação e reciclagem dos professores;
- c) formar especialistas e peritos que participem nas decisões relativas à conservação dos recursos e ordenamento do território;
- d) promover a investigação de base no domínio da ecologia geral e do ambiente humano.

Além disso, já nessa época este autor chamava a atenção para a necessidade de todos os alunos dos cursos de biologia ter em conhecimentos aprofundados de ecologia, qualquer que seja a sua especialização e de todos os outros estudantes universitários terem uma formação ecológica.

Mais tarde, e referindo-se à situação portuguesa, Fernandes (1983) considera que não existe ao nível do Ensino Superior a mínima preocupação por uma aprendizagem que tenha em vista a filosofia e as finalidades aprovadas em Tbilisi para a Educação sobre Ambiente. Além disso, afirma que os cursos universitários que têm nos seus títulos a palavra ambiente apenas preparam investigadores e técnicos para estudar e resolver problemas ambientais, mas não formam educadores.

2.2. AS ATITUDES FACE AO AMBIENTE

O sucesso prático dos projectos de Educação Ambiental traduz-se na sua capacidade em mudar as atitudes e os comportamentos dos indivíduos relativos ao

ambiente. Actualmente, assiste-se a uma maior consciencialização neste domínio, mas parece que os resultados das várias campanhas de sensibilização e das acções de Educação Ambiental têm ficado muito aquém das expectativas. Em grande parte, isto fica a dever-se ao efeito contrário que o progresso económico dos países industrializados têm obtido e ao desenvolvimento de regras predominantemente economicistas e consumistas na sociedade. No entanto, estes resultados estão também condicionados pela falta de informação sobre os processos de mudança de atitudes e de comportamento. Assim, é necessário aumentar a investigação que permita clarificar o porquê destes resultados e dar orientações para que os projectos sejam modificados, no sentido se produzirem efeitos mais notórios. Neste sentido, a investigação pode dar importantes contributos para a resolução dos problemas ambientais.

Embora muitos autores considerem que a mudança dos comportamentos não está apenas dependente da mudança das atitudes subjacentes, grande parte das investigações apontam para a importância de se continuarem a desenvolver estudos sobre as atitudes, uma vez que isso permite, mesmo assim, melhorar o conhecimento sobre a modificação dos comportamentos no sentido desejado (Bickman, 1972; Gruere, 1995; Humphrey *et al.*, 1977; Miller & Grush, 1986; Motemollin, 1990; Shrigley, 1990; Taylor *et al.*, 1994; Wicker, 1969). São estes aspectos que se abordam e desenvolvem seguidamente, com base na revisão da literatura efectuada para esta investigação.

2.2.1. Formação e mudança de atitudes

O estudo das atitudes insere-se sobretudo no domínio da psicologia social, as quais têm constituído elementos centrais de investigação, como o indicam as afirmações de autores como os sociólogos Thomas & Znaniecki (1918) ou o behaviorista Watson (1925), os quais definem a psicologia social como sendo o estudo das atitudes (citado em McGuire, 1985). Contudo, o interesse por estes assuntos sofreu períodos de apogeu e de declínio, tendo emergido como as mais excitantes áreas da psicologia social em três períodos separados: um primeiro pico nas décadas de 20 e 30, onde o interesse se

centrava na avaliação das atitudes; um segundo pico nas décadas de 50 e 60, preocupado com a mudança de atitudes; e um terceiro período nas décadas de 80 e 90, centrado no estudo dos sistemas de atitudes.

A contribuição da psicologia social passa pela descrição sistemática de como é que as pessoas percebem os problemas ambientais; se estão preocupadas com os riscos; como é que os riscos são socialmente e culturalmente construídos; como é que os valores, atitudes e motivações mudam; e que estratégias são adoptadas pelas pessoas para copiar.

A literatura sobre mudança de atitude é vasta. McGuire (1985) estimava que cerca de 5% dos estudos numa revisão de 25.000 novos livros e artigos listados todos os anos no *Psychological Abstracts* tratam deste tema, ou seja, que mais de um milhar de novos estudos é acumulado em cada ano.

As atitudes surgem, desaparecem e transformam-se e, embora baseadas nas experiências pessoais dos indivíduos, com a amplitude dos meios de comunicação no mundo moderno, estão fortemente dependentes da opinião dos outros, ou seja, da expressão oral e verbal das atitudes dos outros (mais directamente observável). Assim, verifica-se que a quase totalidade das pesquisas centra-se sobre as condições nas quais as posições individuais ou colectivas mudam de sentido ou de intensidade, depois de uma comunicação na qual uma ou várias pessoas exprimem o seu ponto de vista.

Quanto à forma como surgem as atitudes, os psicólogos não têm estado de acordo sobre os modos de aquisição, indicando processos como o condicionamento clássico, o condicionamento instrumental, o tratamento de informação, a aprendizagem social por observação ou comunicação de opiniões de outras pessoas (Montmollin, 1990).

O património genético do indivíduo, os estados psicológicos transitórios, a experiência directa com o objecto e situações institucionais são quatro determinantes das atitudes que, segundo McGuire (1985), merecem referência. Este autor defende que a investigação em animais não humanos fornece evidência de que os factores genéticos afectam os níveis dinâmicos das tendências agressivas e altruístas, sendo possível

interpretar parte dos aspectos genéticos dessas atitudes como resultado da variação natural e da selecção adaptativa.

Contudo, actualmente os teóricos das atitudes, tão litigiosos na maior parte dos assuntos, estão globalmente de acordo em que as atitudes das pessoas são principalmente adquiridas pela experiência, mais do que geneticamente determinadas.

As flutuações psicológicas associadas ao envelhecimento, à doença ou à química do organismo são também apontadas como podendo afectar as atitudes, assim como as manipulações fisiológicas, incluindo o recurso a drogas (barbitúricos, alucinogénios, cafeína) e a existência de privações (sono, comida, estimulação), entre outras.

Grande parte das atitudes surge do contacto com outras pessoas em situações quotidianas naturais, por familiarização com as atitudes dos outros, gerando atitudes semelhantes. McGuire (1985) considera que tais atitudes, adquiridas por contacto, podem ser fortes e predizerem melhor o comportamento do que as atitudes baseadas na comunicação, embora isso dependa bastante dos níveis de cognição envolvidos. No entanto, refere também que quando o contacto é forçado e envolve pessoas de quem inicialmente não se gosta, os resultados são menos claros, como nos casos da integração de grupos previamente segregados, quer pela religião, classe, etnias, género, ou outras.

Halford & Sheehan (1991), com base em trabalhos anteriores admitem a hipótese de que muito da resolução de problemas do homem é analógica, mais do que lógica. Isto é, face a um problema novo ou abstracto, o indivíduo traça um plano em relação a situações familiares que tenham essencialmente a mesma estrutura, e forma atitudes correspondentes, por analogia. Isto leva a que seja difícil ver uma situação de maneira diferente depois de a mesma ter sido percebida de uma forma particular e individualizada. Daqui é possível pensar que uma forma de contribuir para que as pessoas tomem decisões mais apropriadas sobre os problemas ambientais globais é evitar que elas formem julgamentos erróneos e persistentes por analogia com situações erradas. Mas, aumentar a capacidade das pessoas para enfrentarem racionalmente problemas como, por exemplo, a

mudança global do clima, requer que sejam desenvolvidos e apresentados modelos mais precisos sobre o assunto em questão e analogias mais apropriadas.

No seio das estruturas institucionais, os estímulos aos quais as pessoas são expostas, as opções de resposta disponíveis, o nível e tipo da motivação e os reforços podem condicionar fortemente as atitudes desenvolvidas pelos indivíduos. Por exemplo, trabalhadores que desenvolvem a sua actividade numa zona de risco (minas, centrais nucleares, etc.) são normalmente mais optimistas em relação aos potenciais riscos a que estão expostos. A habituação faz com que sejam ignoradas algumas medidas de segurança, porque o indivíduo tende a "esquecer" esse problema. As opções de resposta que têm são muito limitadas e condicionadas pela especificidade das tarefas. Além disso, a empresa, enquanto instituição, faz passar mensagens que diminuem a carga psicológica associada ao risco para os trabalhadores, os quais, em muitos casos, não têm outra hipótese de trabalho.

De acordo com Tesser (1978, citado em Taylor *et al.*, 1994), pensar repetidamente numa atitude tende a torná-la mais extrema. A hipótese de Tesser é que pensar sobre um assunto produz atitudes mais polarizadas, porque permite às pessoas formar atitudes mais consistentes. No entanto, toda esta actividade cognitiva requer que o indivíduo já tenha também uma estrutura de conhecimentos sobre este assunto, porque se isso não acontecer será difícil gerar novas ideias ou saber como reinterpretar as anteriores. Para polarizar as atitudes não devem existir assuntos alternativos competindo pela atenção (Lieberman & Chaiken, 1991).

Uma outra questão tem a ver com a persistência das atitudes depois de serem induzidas pela comunicação. Em geral, a memória para os detalhes sobre um argumento decai com o tempo, rapidamente no início e mais lentamente depois. No entanto, a persistência da mudança das atitudes não está necessariamente dependente da retenção dos detalhes dos argumentos. A memória para os argumentos é apenas de importância secundária na persistência da mudança de atitudes. Outros eventos que ocorrem depois da comunicação podem ser de maior relevo.

O conceito de atitude é apresentado sempre de uma forma muito vaga, dado que os estudos se referem geralmente às condições e aos processos de mudança de atitude, mas não definem concretamente o que são as atitudes (Montmollin, 1990). O conceito de atitude é uma construção hipotética e não um dado observável (Gruere, 1995), daí que McGuire (1985) afirme que, numa revisão bibliográfica de 1972, se encontraram 500 definições operacionais diferentes e que em 70% dos 200 estudos em que existem várias definições, obtêm-se resultados diferentes dependendo da definição utilizada. Ora, isto faz com que, na generalidade, dos casos a comparação dos resultados seja quase impossível e diminui o alcance das conclusões tiradas.

A clarificação das atitudes é geralmente tentada distinguindo-as de outras variáveis disposicionais mediadoras, tais como conhecimentos, opiniões, crenças, valores, hábitos, motivações, emoções, interesses, cognições, etc., embora isso nem sempre seja fácil (McGuire, 1985).

Embora a maior parte das pessoas tenha uma ideia sobre o que são as atitudes, defini-las em termos objectivos tem sido surpreendentemente difícil. Para alguns, a atitude é somente uma disposição favorável ou desfavorável face a um objecto, o valor positivo ou negativo que o indivíduo lhe atribui, as emoções e sentimentos positivos ou negativos que ele sente em presença do objecto. Esta definição confina a atitude no domínio afectivo e coincide aproximadamente com a definição de Thurstone (1929), que descreve a atitude como "o afecto a favor ou contra um objecto psicológico" (citado em Johnstone & Reid, 1981, p. 206). Uma das definições mais comuns é a apresentada por Allport em 1935 e diz que "uma atitude é um estado mental e nervoso de alerta e prontidão, organizado através da experiência, que exerce uma influência directiva ou dinâmica sobre a resposta dos indivíduos a todos os objectos e situações com as quais estão relacionados" (citado em Taylor *et al.*, 1994, p. 169).

Actualmente, alguns autores propõem uma definição mais ampla: uma atitude é um conjunto de três componentes. Segundo Rosenberg (1960, citado em Gruere, 1995), as atitudes podem ser subdivididas em três componentes: (a) afectiva (sentimentos

favoráveis/desfavoráveis), (b) cognitiva (julgamentos, crenças, conhecimentos) e (c) volitiva (tendência de acção). Para estas componentes existem processos de avaliação independentes, embora muitas vezes se verifique que se podem tornar redundantes (Fig.1). Esta definição subdividida em três componentes é aquela que a maioria dos psicólogos sociais apoia no presente (Taylor *et al.*, 1994) e McGuire (1985) considera que a redundância surge porque muita investigação ignora a informação que distingue cada um, ao reduzir todos os componentes aos seus aspectos avaliativos.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES MENSURÁVEIS (causas)	VARIÁVEIS INTERMÉDIAS NÃO MENSURÁVEIS		VARIÁVEIS DEPENDENTES MENSURÁVEIS (efeitos)
OBJECTOS ESTÍMULOS (indivíduos, grupos, situações, resultados...)	ATITUDES	<p>PENSAMENTOS Aspecto cognitivo</p> <p>SENTIMENTOS Aspecto afectivo</p> <p>DISPOSIÇÃO PARA AGIR Aspecto comportamental</p>	<p>-Respostas perceptuais</p> <p>-Enunciado verbal das crenças</p> <p>-Opiniões</p> <p>-Respostas do sistema nervoso simpático</p> <p>-Expressão verbal dos sentimentos</p> <p>-Acções manifestas</p> <p>-Descrições verbais dos comportamentos</p>

Fig. 1. Esquema descritivo do funcionamento das atitudes, de acordo com Rosenberg (1960 in Gruere, 1995).

O aspecto cognitivo das atitudes engloba as propriedades de distinção atribuídas ao objecto (por exemplo, os membros de um dado grupo étnico serem vistos como altos, honestos, com tendência para o alcoolismo, etc.). A componente cognitiva da atitude evoca um conhecimento, uma ideia, uma crença qualquer referente ao objecto dessa atitude. As crenças podem ser verdadeiras ou falsas e podem ser fracas e simplistas ou, pelo contrário, sólidas, complexas e bem argumentadas. Mais do que a realidade dos factos, o que importa para a formação das atitudes é a maneira com que cada pessoa vê o mundo. A crença constitui a totalidade de tudo o que se sabe acerca de um dado objecto, ou seja, liga esse objecto a um atributo (Gruere, 1995).

No âmbito desta investigação, torna-se especialmente importante distinguir atitudes de valores. Os valores são princípios ideais colectivos que influenciam a vida das pessoas, mas não estão relacionados com um objecto especial, ao contrário das atitudes. Os valores servem de orientação às atitudes, as quais se agrupam em torno de valores subjacentes. Cada cultura tem o seu sistema de valores, relativamente estáveis e hierarquizados, que influenciam as atitudes individuais. No entanto, um dado valor pode levar a atitudes diferentes, ou até mesmo opostas, numa mesma pessoa, assim como duas atitudes aparentemente análogas podem resultar de valores sensivelmente diferentes, depende do contexto em que se desenvolvem (Gruere, 1995).

O problema da dimensão das atitudes coloca-se quando se pretende conhecer, além da sua orientação (favorável/desfavorável), a sua intensidade. A avaliação dos aspectos cognitivos é feita geralmente com a ajuda de uma lista das características que podem ser atribuídas ao objecto, na qual o indivíduo selecciona aquelas que considera mais adequadas. Em algumas circunstâncias, pode ser avaliado por um processo mais informativo, que consiste na listagem de todas as características que surgem na mente do sujeito relativamente ao objecto. As componentes afectivas (quanto é que a pessoa gosta do objecto) são geralmente avaliadas por escalas de respostas escritas pelo sujeito.

As atitudes são formadas em relação a objectos, ou seja, a focos de interesse. Alguns desses objectos são concretos (uma pessoa familiar, uma experiência particular),

outros são mais complexos e abstractos (humanidade, mau) ou são compostos semânticos (a bondade da humanidade). Qualquer coisa que a pessoa distinga de pelo menos uma outra coisa em pelo menos uma dimensão de opinião (julgamento), é um objecto para essa pessoa.

As investigações efectuadas sobre mudança de atitudes têm originado resultados diversificados e por vezes contraditórios. Isso deve-se à dificuldade que existe em avaliar as várias componentes das atitudes, mas também ao facto de os modelos teóricos usados serem eles próprios bastante diversificados (Gruere, 1995; Levy-Leboyer, 1976; Taylor *et al.*, 1994).

Existem várias teorias que tentam interpretar a formação e a mudança das atitudes. Estas abordagens não são necessariamente contraditórias ou inconsistentes entre si. Pelo contrário, elas representam diferentes orientações teóricas e enfatizam diferentes factores para explicarem as atitudes e as mudanças das atitudes.

Uma das abordagens teóricas mais antigas é a "teoria da aprendizagem", desenvolvida inicialmente por Hovland, Janis & Kelley em 1953 (citado em Gruere, 1995; Taylor *et al.*, 1994). Esta teoria assume que a forma como as atitudes são adquiridas é muito semelhante à forma como se processa a aprendizagem. As pessoas adquirem conhecimento e informação sobre os diferentes objectos e aprendem os sentimentos e os valores associados aos mesmos. Isto significa que os processos básicos da aprendizagem se aplicam à formação das atitudes. Assim, de acordo com esta teoria, as atitudes também podem ser adquiridas por influência de recompensas ou punições ou ainda por imitação ou por transferência de afecto de um objecto para outro que lhe esteja associado. No entanto, o paradigma da teoria da aprendizagem tem algumas fraquezas. Ajzen & Fishbein assinalaram que factores relacionados com o contexto da mensagem e não com o seu conteúdo podem influenciar a formação e mudança de atitudes. Outros criticaram o trabalho pela sua incapacidade de reconhecer o papel importante desempenhado pelo receptor da mensagem na determinação da eficácia dos apelos persuasivos.

A "Consistência cognitiva" é um outro quadro teórico usado para estudar as atitudes e a persuasão. Assume que as pessoas que têm várias ideias ou valores inconsistentes entre si, tentam mudar para que eles se tornem consistentes. De forma semelhante, se as cognições são consistentes, mas a pessoa é confrontada com novos conhecimentos que possam induzir inconsistências, ela tenta minimizar essas inconsistências. De acordo com Taylor *et al.* (1994), rejeitar totalmente a comunicação é o modo mais primitivo para resolver as inconsistências. No entanto, também é frequente que a inconsistência entre as posições anteriores do receptor e as ideias expressas na mensagem seja resolvida através da distorção que o mesmo faz da comunicação, no sentido de a aproximar das suas posições anteriores.

Uma das mais antigas teorias da consistência é a "Teoria do Equilíbrio" de Heider, desenvolvida em 1958, a qual considera as várias situações de consistência/inconsistência estabelecidas entre duas pessoas e um objecto e as formas mais simples de as solucionar. Além disso, Heider estima que os indivíduos têm tendência para organizar as suas percepções dos objectos e das outras pessoas em "unidades" (Gruere, 1995).

A teoria da consistência cognitiva mais influente é a "Teoria da dissonância cognitiva" apresentada por Festinger em 1957 (citado em Johnstone & Reid, 1981; Taylor *et al.*, 1994; Gruere, 1995). A hipótese fundamental desta teoria consiste em afirmar que a existência de uma dissonância provoca um incómodo no sujeito e que, por consequência, este irá procurar reduzir essa dissonância para estabelecer uma consonância.

De acordo com esta teoria, quando existe entre a opinião do receptor e a da fonte não apenas um afastamento, mas uma contradição (um está totalmente a favor, outro totalmente contra, por exemplo) geradora de uma tensão desagradável (dissonância cognitiva), o receptor vai tentar reduzir ou evitar essa dissonância (Montmollin, 1990). A teoria postula que o indivíduo reduz a dissonância modificando a sua opinião, ou justificando a sua não mudança pelo pouco valor que atribui à fonte.

A fraqueza da teoria da dissonância cognitiva tem a ver com o facto de que especifica muito pouco as condições nas quais um modo de resolução se produz e não o outro.

Uma outra teoria, desenvolvida por Bem (1967, 1972 citado por Bentler & Spechart, 1979) e apresentada uma década mais tarde, a "teoria da auto-percepção", argumenta que as pessoas não conhecem as suas atitudes, que só as inferem a partir dos seus comportamentos e das circunstâncias em que os mesmos ocorrem.

Estas duas últimas teorias fazem as mesmas previsões, mas por razões inteiramente diferentes. Elas oferecem visões radicalmente diferentes das atitudes e da forma como o comportamento influencia as atitudes. A primeira assume que as atitudes são predisposições fortes e duráveis, ao ponto de provocarem tensões internas desagradáveis quando as pessoas encetam comportamentos contrários. No segundo caso, considera-se que as atitudes podem ser desenvolvidas apenas para tentar cooperar com o questionador curioso, dando respostas plausíveis com os comportamentos, mas sem convicções fortes. Actualmente, segundo Taylor *et al.* (1994), vários autores consideram que ambos os processos podem ocorrer em certas circunstâncias e que é muito provável que em condições laboratoriais elas sejam mais frequentes.

Existem outros princípios de consistência. As pessoas tentam tornar as suas cognições consistentes com o seu comportamento, mas tentam também tornar as suas cognições consistentes com o seu afecto. A consistência tem sido um importante princípio nas teorias das atitudes e na investigação sobre persuasão. Recentemente, contudo, têm emergido indicações que sugerem que a consistência entre atitudes, entre cognições e afecto e entre atitudes e comportamento, pode não ser tão importante como os investigadores assumiam. Por exemplo, em sociedades menos individualistas (como por exemplo o Japão), a falta de consistência consigo próprio pode não ser grave, atendendo às circunstâncias sociais.

Uma outra teoria, a "teoria do valor expectante", indica que a formação e mudança de atitudes é um processo em que se pesa os prós e os contra das atitudes possíveis sobre

um tema e depois se adopta a melhor alternativa. Além disso, considera que as pessoas tomam em consideração não apenas o valor, mas também a probabilidade de ocorrência dos possíveis efeitos. Daqui resulta uma outra forma de analisar atitudes, que é conhecida como análise da "Expectância x Valor" ou "Instrumentalidade x Objectivo". Tornou-se popular nos meados deste século, tendo recebido formulação matemática nos modelos desenvolvidos por Edwards em 1954 e por Savage em 1954 (citado em McGuire, 1985). São utilizadas duas versões, uma sobre as propriedades ou características do objecto, outra sobre as consequências, as quais usam processos semelhantes. No primeiro caso, é pedido ao sujeito para fazer uma estimativa da probabilidade de o objecto ter cada uma das propriedades indicadas, sendo cada uma dessas probabilidades multiplicada posteriormente pelo valor atribuído ao desejo que o sujeito tem que essa propriedade exista.

Esta teoria é semelhante à teoria da aprendizagem por considerar que as atitudes são determinadas pela soma dos elementos positivos e negativos. Uma diferença é que esta teoria ignora a história passada do indivíduo e considera o equilíbrio momentâneo dos incentivos. Outra diferença, é a teoria do valor expectante dá ênfase ao que as pessoas ganham ou perdem, sem ter em consideração se a experiência é agradável, se os amigos aprovam, etc. Além disso, considera as pessoas como formadores de decisões, activos, calculadores e racionais.

A "Teoria da resposta cognitiva" (Greenwald, 1968; Petty, Ostrom & Brock, 1981, citado em Taylor *et al.*, 1994) assume que as pessoas reagem a vários aspectos de uma situação particular com pensamentos positivos ou negativos (respostas cognitivas), os quais determinam se o indivíduo suporta ou não a posição. Prediz que a mudança de atitudes só dependerá da contra-argumentação que a mensagem gera.

O "Modelo da probabilidade de elaboração" apresentado por Petty & Cacioppo (1981; 1986) analisa as respostas cognitivas às comunicações persuasivas (Cooper & Croyle, 1984; Chaiken & Stangor, 1987; Crawley & Koballa, 1994; Taylor *et al.*, 1994). Estes autores argumentam que as pessoas podem responder a uma comunicação

persuasiva de forma deliberada e pensada, mas também o podem fazer de forma automática e emotiva. Assim, em certas circunstâncias, as pessoas são motivadas a fazer considerações sobre os prós e os contra de um argumento, enquanto noutras condições desenvolvem as suas atitudes com base em aspectos periféricos (prestígio da fonte, agradabilidade do contexto, ou outros) associados à comunicação, irrelevantes para os méritos dos argumentos. De acordo com este modelo, os factores que fortalecem a importância dos aspectos periféricos tende a reduzir a motivação do receptor e/ou a sua capacidade para processar os argumentos relevantes para o assunto. Contudo, à medida que os aspectos periféricos se tornam menos importantes, o processamento de assuntos relevantes é aumentado de forma correspondente.

2.2.2. Relações entre atitudes e comportamentos

As mudanças ambientais globais que actualmente se começam a verificar não têm as mesmas características que as catástrofes naturais ou que os acidentes ecológicos pontuais que sempre ocorreram. Elas são uma consequência generalizada da actividade humana e deixam também pouca capacidade de controlo da situação aos indivíduos. Além disso, estes problemas não podem ser evitados pela migração para lugares não poluídos. Assim, é necessário actuar tão rápido quanto possível e essa acção deve ser direccionada para a modificação do comportamento humano.

As características específicas da mudança ambiental do globo trazem novos problemas para a investigação. De acordo com Lévy-Leboyer & Duron (1991), para que essa investigação produza resultados, devem ser tomados em consideração vários aspectos:

- o estado presente da informação científica;
- o acesso das pessoas não especialistas a essa informação e a forma como eles a processam cognitivamente;
- a natureza colectiva da necessidade de acção;
- o tipo de risco e a sua distância temporal;

- os valores associados ao "ambiente global".

No entanto, é necessário ter em atenção que é difícil mudar o comportamento humano mesmo quando existem evidências a favor de tais mudanças: o comportamento de fumar e outras actividades não saudáveis bem documentadas não foram erradicados pela informação científica. A psicologia social de prevenção de comportamento apresenta repetidos exemplos de situações em que a adesão a longo-termo às recomendações de prevenção da saúde é difícil de implementar. Isto significa que a mera exposição aos factos e evidências não é suficiente para induzir mudanças nos comportamentos de risco ou desenvolver novos comportamentos.

Para elaborar as suas representações, os indivíduos são obrigados a examinar minuciosamente esta informação, influenciados por parâmetros como por exemplo a educação, o contexto cultural, a idade ou o género. Toda a comunicação entre um grupo e outro resulta em formação de esquemas cognitivos específicos. Assim, os decisores, os órgãos de comunicação social e os grupos de acção, actuam como filtros entre o discurso científico e a opinião pública, difundindo mensagens diversas que são alarmistas por um lado e tranquilizadoras por outro. A opinião pública está então exposta a informações diferentes, mesmo contraditórias.

Na tentativa de explicar o aparecimento de alguns comportamentos pró-ambientais tem-se conceptualizado com sucesso como altruísticos. Conservação da energia, aquisição de gasolina sem chumbo e reciclagem, têm sido alguns dos comportamentos indicados como estando em conformidade com um modelo social-psicológico do comportamento altruístico. Reciclar, por exemplo, é mais caro para o indivíduo porque requer tempo e energia ao indivíduo para recuperar, seleccionar e entregar os materiais recicláveis e não existem recompensas individuais imediatas por se reciclar. No entanto, a sociedade ganha com isso, especialmente no futuro.

Por definição, o comportamento altruístico é um comportamento "normativo", e as normas são desenvolvidas através da interacção social (Hopper & Nielsen, 1991). A característica crítica do comportamento altruístico é que embora a maioria das pessoas

concorde verbalmente com uma norma que orienta um comportamento moral particular, nem todos actuam de acordo com essa norma. Assim, o problema central é compreender o processo pelo qual as normas sociais altruísticas são traduzidas em comportamentos individuais.

Schwartz (1970) desenvolveu em diversos trabalhos um modelo sócio-psicológico de comportamento altruístico. De acordo com ele, o processo começa com normas sociais, as quais representam os valores e atitudes de outros (dos significantes). No entanto, estas normas, por elas próprias, são também muito gerais para comandar o comportamento. Em vez disso, as normas sociais são adoptadas ao nível pessoal, e tornam-se então normas pessoais. Embora derivadas de normas socialmente partilhadas, o que distingue as normas pessoais é que as consequências de as violar ou apoiar estão ligadas ao auto-conceito. Violar uma norma pessoal gera culpa e seguir uma norma pessoal gera orgulho. Resumindo, as normas sociais existem ao nível da estrutura social, enquanto as normas pessoais são atitudes morais fortemente internalizadas (Hopper & Nielsen, 1991).

A ligação crucial seguinte neste modelo, é entre as normas pessoais e o comportamento. A menos que as normas pessoais sejam definidas como relevantes e aplicáveis à situação, elas podem não ser activadas. Schwartz (1968) descobriu que duas variáveis são cruciais para a activação das normas. As normas serão activadas e influenciam o comportamento quando o decisor está consciente das consequências da sua acção para os outros e quando se sente pessoalmente responsável pelas acções e suas consequências (Heberlein, 1972).

Os dados do estudo apresentado por Hopper & Nielsen (1991) mostram de forma clara que reciclar é uma forma de comportamento altruístico. Além disso, os dados consubstanciam a hipótese de que os comportamentos pró-ecológicos são moldados pelas normas morais e estes autores apresentam referências a várias outras investigações neste domínio que apoiam também esta hipótese.

Um destes estudos foi desenvolvido por De Young (1985-1986, citado em Hopper & Nielsen, 1991), o qual descobriu que a motivação intrínseca e a satisfação pessoal eram as razões mais importantes que as pessoas davam para reciclar. Estas descobertas indicam que as pessoas preocupadas com o ambiente não pretendem vantagens económicas, mas antes a satisfação geral de saber que estão a fazer algo benéfico e que valem a pena. De forma semelhante, Davidson-Cummings (1977, citado em Hopper & Nielsen, 1991) descobriram que os recicladores que transportam os materiais para um local de recolha apresentam motivos morais e altruísticos para reciclar. Neste sentido, Simmons & Widmar (1990) referem que os programas de educação devem desenvolver, usando vários factores de motivação, uma ética ambiental que sirva como pano de fundo para o sucesso das campanhas de reciclagem.

A recolha de lixo pode ser vista como um comportamento que é economicamente dispendioso para o indivíduo. Transportar o lixo ou procurar um local próprio para o colocar é mais dispendioso do que para o indivíduo do que simplesmente deitá-lo fora os objectos não desejados. A decisão de reduzir a produção de lixo envolve custos económicos maiores por aderir a um padrão cultural de comportamento apropriado, pelo que é essencialmente uma decisão moral.

De acordo com Schwartz (1970, citado em Heberlein, 1972) as decisões morais devem ter três características. Primeiro, as decisões morais levam necessariamente a acções interpessoais tendo consequências para o bem-estar das pessoas afectadas pelas mesmas. Segundo, as decisões são classificadas como morais apenas quando a pessoa que as pratica é vista como sendo o agente responsável, ou seja, como tendo escolhido essa acção voluntariamente quando podia fazer de outra maneira. Finalmente, as acções resultantes das decisões morais e do agente tido como responsável pelas mesmas são avaliadas como boas ou más de acordo com as consequências que as acções têm para o bem-estar dos outros. As especificações culturais sobre o que constitui o comportamento interpessoal bom e o mau, isto é, normas morais, são os pontos de referência para essas decisões.

O ambiente físico pode tornar-se num problema moral precisamente porque acções que tenham um efeito sobre o ambiente adaptam-se a este modelo. Até há pouco tempo, as decisões para descarregar esgotos e lixo no ambiente era visto como tendo poucas consequências negativas para os outros, ou pelo menos a razão entre as consequências negativas e os benefícios era muito pequena.

No início do desenvolvimento industrial e urbano, os decisores tinham pouca escolha para não poluírem, uma vez que não existiam alternativas viáveis. Assim, os decisores não eram responsabilizados pelas consequências negativas das suas decisões. Actualmente, a tecnologia aumentou o número de alternativas e a poluição já não é um destino necessário do processo industrial. Pela primeira vez a escolha de não poluir tornou-se uma opção realista, que pode ser traduzida em termos de custos. O aumento da investigação científica e tecnológica, tornou os decisores mais conscientes dos efeitos adversos dos seus actos e responsáveis pelos mesmos.

Todas estas coisas actuaram para transformar as decisões ambientais em decisões morais. De acordo com Heberlein (1972) quando as pessoas estão conscientes das consequências das suas acções e se sentem pessoalmente responsáveis, elas comportam-se de acordo com as normas morais em vez de atender aos aspectos económicos.

Hopper & Nielsen (1991) referem vários estudos que sugerem que incitar as pessoas a reciclar com advertências regulares, quer isoladas quer em conjunção com outras estratégias, tem tido sucesso modesto ou mesmo insucesso. A literatura citada refere que as técnicas comportamentais podem funcionar e que as pessoas reciclam mais quando expostas a técnicas de mudança de comportamento. No entanto, referem também que o comportamento de reciclagem pára quando as estratégias de intervenção são canceladas. Assim, mesmo pensando que as técnicas de comportamento têm demonstrado alguma eficácia, elas têm falhado em atingir mudanças significativas e duradouras no comportamento da reciclagem. De acordo com estes autores, isto deve-se ao facto de a maior parte da investigação se debruçar apenas sobre o comportamento e pouco sobre as atitudes e a mudança das mesmas.

Durante muito tempo pensou-se que havia uma relação directa e forte entre atitude e comportamento. Assim, considerando que as atitudes são preditivas dos comportamentos, se se quer mudar os comportamentos, é necessário mudar as atitudes.

La Pierre (1930, citado em Gruere, 1995; Shrigley, 1990) percorreu milhares de quilómetros com um casal de chineses, visitando restaurantes e hotéis nos EUA e em nenhum dos casos o serviço foi rejeitado. Mais tarde, quando confrontados com um questionário onde se perguntava se aceitariam chineses como hóspedes nos seus estabelecimentos, 90% dos proprietários respondeu que não. As circunstâncias históricas que se viviam nos EUA justificavam estas respostas. No entanto, é flagrante a discrepância verificada entre as atitudes avaliadas e os comportamentos verificados e estes sintomas vêm perturbar as convicções existentes na época sobre esta temática. As críticas feitas a este trabalho acentuaram que aquele casal de chineses era muito atípico, uma vez que falavam inglês, vestiam-se bem e viajavam com um caucasiano.

Contudo, foi necessário esperar mais algum tempo para que estas discrepâncias verificadas entre atitudes e comportamentos fossem tomadas em consideração. Em 1969, Wicker fez uma revisão da bibliografia existente sobre o assunto e observou que as atitudes são responsáveis por apenas 10% da variância do comportamento. Isto significa que, de acordo com esses dados, apenas raramente se pode prever o comportamento de uma pessoa a partir das suas atitudes.

Um dos exemplos da investigação que salienta a fraca relação entre atitudes e comportamentos, foi desenvolvido por Bickman em 1972. A pesquisa tentava averiguar as atitudes dos jovens sobre a recolha do lixo espalhado na escola, inquirindo se consideravam que a recolha deve ser da responsabilidade de todos ou se essa tarefa deve ser deixada apenas para aqueles que têm essa tarefa. Noventa e quatro por cento dos alunos responderam que é da responsabilidade de todos, mas na prática, apenas 1,4% apanhou os papéis colocados experimentalmente no seu trajecto habitual. Houve, obviamente, uma grande disparidade entre as atitudes expressas e o comportamento real destes alunos.

Se uma atitude não permite prever o comportamento, qual é então o interesse das pesquisas sobre a mudança de atitude? Esta foi uma das questões mais acesas em psicologia social no início da década de 70. Alguns psicólogos sociais sugeriram a erradicação do conceito, mas outros investigadores prosseguiram para demonstrar que algumas afinações conceptuais, psicométricas e metodológicas podiam ser feitas para aumentar a correlação entre atitudes e comportamento (Miller & Grush, 1986).

Colocava-se então um outro problema: Qual a ligação entre atitude e comportamento? Surgiram numerosos trabalhos, alguns dos quais tentaram rever as conclusões de Wicker. As investigações permitiram reformular um pouco a polémica inicial, tendo sido possível verificar que em certos casos as atitudes permitem prever o comportamento, embora isso nem sempre aconteça. O comportamento de votar, por exemplo, tem provado ser muito previsível nos dados de sondagens (Humphrey *et al.*, 1977; Taylor *et al.*, 1994).

A controvérsia motivou o aparecimento de inúmeras tentativas para explicar as relações entre atitudes e comportamentos e fez com que se dedicasse mais esforço à investigação sobre as condições que proporcionam maior ou menor grau de consistência entre atitudes e comportamento.

Humphrey *et al.* (1977) identificaram três condições conhecidas que influenciam a correspondência entre aquilo que as pessoas dizem e fazem:

- a clareza da situação (que contribui para decidir mais facilmente entre acções alternativas);
- a especificidade (que tem a ver com a forma de avaliar a atitude);
- o número de vezes que um acto é repetido durante um dado intervalo de tempo (que tem a ver com questões de saturação).

Montemollin (1990) retoma algumas das condições consideradas por Humphrey *et al.* (1977) e aponta os seguintes aspectos na relação entre atitude e comportamento:

- o intervalo de tempo que decorre entre a avaliação da atitude e a observação do comportamento;

- a certeza com que o indivíduo tomou a posição;
- a consciência objectiva que os indivíduos têm deles mesmos;
- as diferenças inter-individuais de coerência entre atitude e comportamento.

Taylor *et al.* (1994) apresentam como condições para uma elevada correlação entre atitude e comportamento os seguintes aspectos:

- a atitude é forte;
- a atitude é estável ao longo do tempo;
- a atitude é relevante para o comportamento;
- a atitude é proeminente;
- não existem situações de pressão.

Uma condição importante para uma alta correlação entre atitude e comportamento é que a atitude seja forte e clara. Assim, qualquer factor que contribua para tornar uma atitude mais forte, aumenta a consistência entre atitude e comportamento. Um dos factores prende-se com a experiência directa que o indivíduo tem com o objecto, uma vez que isso pode aumentar a informação disponível sobre o mesmo e pode fazer com que o indivíduo lembre mais facilmente a atitude (Newhouse, 1990).

Outro factor é a quantidade de informação que o indivíduo dispõe sobre o assunto. No entanto, trata-se de um assunto controverso e pouco esclarecido. Alguns autores, como por exemplo Davidson & Jaccard (1979), não obtiveram qualquer correlação entre o nível de instrução e a consistência da relação entre atitude e comportamento. Estudos posteriores têm obtido dados relativamente diferentes, embora nem sempre muito claros. Simmons & Widmar (1990) desenvolveram um trabalho de investigação sobre reciclagem e observaram que as pessoas que participam nestes programas são pessoas motivadas para a conservação da natureza e para comportamentos responsáveis neste domínio. Contudo, o estudo indica que a falta de informação prévia sobre os objectivos da campanha e sobre o processo de reciclagem, pode ser um obstáculo. Além disso, estes autores consideram que os programas destinados a incentivar a reciclagem deve prever o

fornecimento contínuo de informação, uma vez que quando isso deixa de acontecer, a participação do público baixa consideravelmente.

essas atitudes positivas podem não levar aos comportamentos esperados se os indivíduos têm poucos conhecimentos sobre o tema.

Oskamp *et al.* (1991) também consideram que a falta de conhecimentos é um dos factores contextuais que podem ajudar a explicar a falta de correlação entre atitudes e comportamentos ambientais, mas indicam como igualmente importantes a falta de recompensas e a falta de apoio social para esses comportamentos. Além disso, consideram que muitas pessoas pensam que o governo e os industriais são os responsáveis pela resolução dos principais problemas ambientais e justificam com isso a sua inactividade comportamental.

Schahn & Holzer (1990) obtiveram resultados que indicam que a relação entre atitudes e os comportamentos auto-descritos é influenciada pela existência de conhecimentos prévios sobre protecção ambiental e formas de participação do público em acções de protecção. No entanto, a mesma investigação parece indicar que essa relação é independente da existência de conhecimentos genéricos sobre os problemas ambientais.

Um outro aspecto importante a ter em consideração quando se estuda a correlação entre atitudes e comportamentos, é que quanto mais relevante para a pessoa for a informação ou a acção em causa, mais os indivíduos ficam motivados para avaliarem as consequências dessa acção, o que pode modificar o comportamento previsto (Noe & Hammitt, 1992).

Por outro lado, quanto mais a atitude for relevante para o comportamento, mais eles estarão relacionados. De uma forma geral, um comportamento tende a ser mais consistente com atitudes que estejam especificamente relacionadas com ele do que com atitudes muito gerais, que se aplicam a grupos muito maiores de potenciais comportamentos (Taylor *et al.*, 1994). Uma atitude mais global, geralmente não permite prever a ocorrência de um comportamento, porque as implicações comportamentais dessas atitudes globais podem não se tornar relevantes ou cognitivamente acessíveis ao

indivíduo durante o processo de escolha do comportamento (Borgida & Campbell, 1982). Isto significa na prática que as atitudes gerais (em termos de acção, alvo, contexto e tempo) correlacionam-se com tendências comportamentais gerais, enquanto as atitudes específicas se correlacionam com comportamentos também específicos (Shetzer *et al.*, 1991).

Quando estão relacionados com o mesmo assunto e com a mesma acção, a atitude e o comportamento apresentam uma relação forte e consistente (Ajzen & Fishbein, 1977). Além disso, consideram que as atitudes gerais são mais adequadas para prever um "acto múltiplo", enquanto as atitudes específicas predizem mais correctamente os "actos simples". Este trabalho de Ajzen & Fishbein foi indicado por Cooper & Croyle (1984) como sendo o mais influente neste domínio, tendo como base uma análise bibliográfica de investigações desenvolvidas entre 1977 e 1879 sobre estes assuntos.

Tal como salienta a segunda condição indicada por Humphrey *et al.* (1977), ao longo do tempo tornou-se importante estudar melhor os processos de avaliação uma vez que são esses processos que mantêm uma estreita correspondência entre o nível de especificidade (ou generalidade) daquilo sobre o que se interroga (a atitude) e aquilo que se observa (o comportamento).

Um outro problema referido pelos vários autores, tem a ver com a estabilidade das atitudes. As atitudes mudam ao longo do tempo, assim como o contexto que influencia a pessoa. Por isso, a avaliação das atitudes e dos comportamentos para determinar a correlação que existe entre eles deve ser feita na mesma altura.

2.2.2.1. Teoria da acção racional

Crucial para o conhecimento da ligação causal entre atitude e comportamento e para os estudos sobre os efeitos da persuasão tem sido a investigação pioneira conduzida por Ajzen & Fishbein desde 1975 (Crawley & Koballa, 1994; Taylor *et al.*, 1994).

A teoria da acção racional de Fishbein & Ajzen (1975; Ajzen & Fishbein, 1980) incorpora muitos dos avanços conceptuais, psicométricos e metodológicos que foram feitos até à data (Miller & Grush, 1986).

Fishbein & Ajzen propuseram a "teoria da acção racional" como um esqueleto conceptual sistemático e unificador que pode ser aplicado à variada literatura sobre atitudes. Esta teoria assenta na ideia de que o ser humano é racional, tem controlo sobre os seus comportamentos e procura, utiliza e processa toda a informação disponível sobre as decisões pendentes antes de agirem (Crawley & Koballa, 1994).

Os constructos utilizados pela teoria da acção racional são fundamentalmente de natureza motivacional. De acordo com a teoria, o antecedente imediato de qualquer comportamento é a "intenção" para realizar o comportamento em questão. Quanto mais forte for a intenção comportamental da pessoa, mais se pode esperar que a pessoa tente, e, portanto, maior é a probabilidade de que o comportamento venha realmente a acontecer.

A teoria da acção racional especifica dois determinantes da intenção, conceptualmente independentes. Um é um factor pessoal, denominado "atitude para com o comportamento", e refere-se à avaliação que a pessoa faz do comportamento em questão (se a pessoa pensa que é bom para ela). O segundo factor é a "norma subjectiva", que se refere à pressão social que se exerce para que o comportamento se realize ou não (a percepção que a pessoa tem sobre o que os outros pensam desse comportamento). A atitude e a norma subjectiva, cada uma ponderada pela sua importância relativa, para o indivíduo são consideradas como determinantes, da intenção comportamental (Fig. 2).

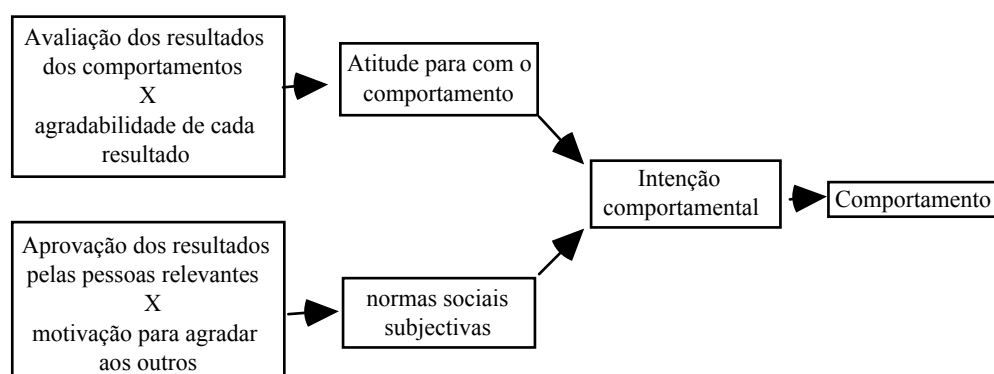


Fig. 2. Factores determinantes do comportamento, de acordo com a teoria da acção racional apresentada por Fishbein & Ajzen em 1975 (Taylor *et al.*, 1994).

A norma subjectiva (ou norma social) é vista pelo autor como uma medida da influência do ambiente social sobre o comportamento, mas reflecte uma influência não necessariamente provocada por um contexto social imediato e fisicamente presente; pelo contrário, ela corresponde às convicções que o indivíduo tem sobre aquilo que as pessoas que são importantes para ele pensam sobre esse comportamento. A norma subjectiva de uma pessoa para com um comportamento pode ser determinada obtendo primeiro essas crenças do indivíduo respeitantes a cada referente relevante, e multiplicando depois o valor registado para cada uma delas pela motivação para agir de acordo com o respectivo referente, e depois somando os produtos obtidos para todos os referentes relevantes.

As normas subjectivas têm uma longa história na psicologia social. Alguns investigadores usaram e defenderam o conceito como importante para uma compreensão adequada do comportamento social humano (Fishbein & Ajzen, 1975; McKirnan, 1980). Outros têm visto pouco valor no mesmo, argumentando que o conceito é vago, demasiado geral, por vezes contraditório e pouco adaptado aos testes empíricos (Krebs & Miller, 1985; Marini, 1984 citado em Cialdini, Reno & Kallgren, 1990). O efeito destas críticas tem sido positivo ao apontar os problemas que devem ser resolvidos antes de se confiar na utilidade de explicações normativas.

A norma descreve aquilo que é típico ou "normal", ou seja, aquilo que a maior parte das pessoas fazem. Isto oferece informação sobre o caminho mais curto de decisão quando alguém está a decidir como se comportar numa dada situação. Registando simplesmente o que a maioria dos outros fazem em tal situação e imitando as suas acções, qualquer um pode escolher de forma eficiente (Cialdini, Reno & Kallgren, 1990). Os investigadores têm observado repetidamente que a percepção do que a maioria dos outros fazem influenciam os sujeitos a comportar-se de forma semelhante, mesmo quando os

comportamentos são neutros, tal como escolher um produto de consumo ou olhar para o céu.

Uma fonte de confusão em torno do conceito da norma subjectiva é que, embora se diga que ela caracteriza e guia o comportamento na sociedade, ela não devem ser vistas como actuando uniformemente em todas as alturas e em todas as situações. Isto é, as normas devem motivar o comportamento principalmente quando ele é activado.

A ideia de que o conceito de norma social possui geralmente grande poder explicativo tem fortes adeptos e fortes opositores. Cialdini, Reno & Kallgren (1990) consideram que ambas as posições têm razão. As normas têm claramente um impacto considerável no comportamento, mas a força e a forma desse impacto apenas podem ser utilmente compreendidas através do aperfeiçoamento conceptual que não tem sido tradicionalmente aplicado.

A intenção comportamental é definida como a probabilidade subjectiva de que a pessoa venha a ter um determinado comportamento. Embora muitos factores possam influenciar a força da relação entre intenção e comportamento, as intenções comportamentais são consideradas pelos autores como sendo o melhor factor para prever a acção de uma pessoa. De acordo com a teoria da acção racional, então, as atitudes e as normas subjectivas assumem uma posição central na etiologia do comportamento devido à sua influência nas intenções e não através do seu impacto directo no comportamento.

Esta teoria estuda também os antecedentes das atitudes e das normas sociais, antecedentes que, em última análise, determinam as intenções comportamentais e as acções. No nível mais básico de explicação, a teoria postula que as atitudes para com o comportamento são determinadas pela informação relevante que o indivíduo possui, e pelas crenças que o indivíduo tem sobre o comportamento, enquanto as normas sociais são determinadas pelas crenças normativas. As crenças que o indivíduo tem acerca do comportamento associam esse mesmo comportamento a um certo resultado e às possibilidades (materiais ou outras) de o realizar. O valor subjectivo do resultado contribui assim para a atitude para com o comportamento.

As crenças que um indivíduo tem sobre as consequências de ter certo comportamento, ajudam a pessoa a formar uma atitude favorável à realização desse comportamento. De forma semelhante, as crenças que o indivíduo tem sobre o suporte social para tal comportamento, servem para moldar a norma subjectiva. As pessoas fazem antecipações sobre as vantagens e sobre as consequências pessoais específicas derivadas de um dado comportamento, pesam cada crença e combinam cada associação valor-acção para formar um julgamento pessoal generalizado. Este julgamento pessoal é o antecedente da atitude do indivíduo no sentido de desenvolver um determinado comportamento. De forma semelhante, as pessoas julgam as expectativas que cada referente mais importante (as pessoas mais relevantes) tem sobre os comportamentos em questão, pesam isso com o desejo do indivíduo em agir de acordo com as expectativas dos referentes e combinam cada associação concordância-acção para formar um julgamento social generalizado. Este julgamento social é o antecedente das normas sociais.

A teoria do valor-expectante parece ser das mais fáceis de trabalhar teoricamente para explicar a formação e mudança de atitudes. Esta formulação foi primeiro introduzida por Fishbein (1963) para mostrar como a atitude perante um objecto está relacionada com o objecto. O teorema do valor-expectante tem as suas raízes na teoria desenvolvida por Edward em 1954, a qual prediz que uma pessoa ao fazer uma escolha comportamental seleccionará a alternativa que levará ao resultado mais favorável (citado em Bentler & Speckart, 1979).

A atitude de uma pessoa para com um objecto pode ser estimada multiplicando a avaliação de cada atributo associado ao objecto pela probabilidade subjectiva de que o objecto tenha esse atributo, e depois somando os produtos obtidos para o total dos atributos que se crê que o objecto tenha. De forma semelhante, a atitude de uma pessoa em relação a um comportamento pode ser estimada multiplicando a sua avaliação de cada uma das consequências do comportamento pela probabilidade subjectiva de que

desenvolver esse comportamento levará a essa consequência, e depois somando os produtos para o total das consequências previstas (Bentler & Speckart, 1979).

As diferenças de expectativas e valores atribuídos às crenças específicas dão origem a diferenças nas atitudes pessoais para com o comportamento e nas normas sociais. As diferenças interpessoais, ou variáveis externas, pode levar também a variações nos pesos relativos atribuídos às normas subjectivas. Intenções semelhantes podem surgir como resultado de níveis de importância diferentes atribuídas a variáveis antecedentes, atitudes e normas sociais, e/ou a diferenças nas crenças subjacentes (Crawley & Koballa, 1994).

Segundo Ajzen *et al.* (1982) e Cooper & Croyle (1984), Snyder considerava que as pessoas diferem na forma como o seu comportamento é susceptível aos aspectos situacionais/interpessoais ou aos aspectos disposicionais/intra-pessoais. Através dos estudos que realizou (1974; 1979), Snyder obteve resultados que apontam no sentido de que os indivíduos cujo comportamento é conduzido em função dos estados internos (com menor auto-controlo) têm apresentado maior correspondência entre atitudes e comportamento do que os indivíduos cujo comportamento é mais influenciado pelos aspectos situacionais (com maior auto-controlo). Nestes trabalhos, Snyder argumentava que as contingências situacionais podem facilmente produzir mudanças nas atitudes dos indivíduos com elevado auto-controlo, enquanto os indivíduos com menor auto-controlo são menos afectados pelo contexto.

Um pouco mais tarde, Ajzen *et al.* (1982) apresentaram também um estudo sobre o efeito do auto-controlo na correspondência entre atitudes e comportamentos, mas com uma interpretação alternativa, derivada da teoria da acção racional. Uma vez que esta teoria considera que a realização de um dado comportamento não é directamente determinado pelas atitudes, mas sim pela intenção da pessoa em realizar tal comportamento, estes autores consideram que a diferença entre os indivíduos assenta na maior ou menor tendência que os mesmos apresentam para mudar as intenções comportamentais previamente definidas em função do contexto. Uma vez que tenham

formado as suas atitudes e a intenção de realizar ou não o comportamento, os indivíduos com baixo auto-controlo levarão até ao fim a sua intenção, mesmo com pressões sociais e circunstanciais adversas, enquanto os indivíduos com elevado auto-controlo mudarão as suas intenções para se adaptarem às necessidades da situação.

A investigação conduzida por estes autores salienta que o auto-controlo influencia as relações entre a intenção comportamental e o comportamento, tornando a previsão do comportamento a partir das intenções mais precisas quando se trata de indivíduos com baixo auto-controlo, uma vez que as suas intenções são menos afectadas pelas circunstâncias externas e, por isso mesmo, mais estáveis no tempo. Estes resultados são consistentes com a definição inicial do constructo de auto-controlo desenvolvido por Snyder em 1974 (Ajzen *et al.*, 1982).

Miller & Grush (1986) apresentaram um estudo concebido para testar as implicações da teoria da acção racional e das críticas que lhe foram postas. Para este estudo, usaram a Escala de Auto-Conhecimento Pessoal, desenvolvida por Fenigstein, Scheiner & Buss (1975), que avalia a consciência que os indivíduos têm das suas atitudes, motivações e sentimentos e a Escala de Auto-Controlo, desenvolvida por Snyder (1974), que mede a possibilidade de os indivíduos modificarem o seu comportamento para o tornar consistente com a opinião dos outros. Baseados nos resultados obtidos e na teoria da acção racional, Miller & Grush (1986) sugerem que é mais provável que ocorra uma alta correspondência entre atitude e comportamento quando os indivíduos estão conscientes das suas atitudes (elevado auto-conhecimento) e são bastante desligados da opinião dos outros (baixo auto-controlo). Como corolário desta hipótese, espera-se que os indivíduos que estão pouco conscientes das suas próprias atitudes ou muito ligados à opinião dos outros, apresentem alta correspondência entre a norma subjectiva e o comportamento. Este corolário baseia-se nos postulados de Fishbein & Ajzen (1975) segundo os quais as atitudes e as normas sociais são "suficientes" para prever comportamentos abertos (Miller & Grush, 1986). Os resultados apresentados neste estudo apoiam esta hipótese.

De acordo com a teoria de Ajzen & Fishbein, se os indivíduos se comportam de acordo com as normas sociais porque as opiniões dos outros fornecem informação sobre como agir numa dada situação (influência informativa), então as atitudes e as normas devem ser constructos distintos. Miller & Grush (1986) consideram que se os indivíduos apenas seguem as normas porque esperam receber recompensas sociais das outras pessoas (influência normativa) e estas recompensas afectam as atitudes tal como outras consequências antecipadas do comportamento, então as atitudes e as normas sociais são constructos redundantes. No entanto, se os indivíduos apenas actuam de acordo com as normas sociais porque a opinião dos outros fornece informação sobre como actuar numa dada situação (influência informativa), então as atitudes e as normas são constructos diferentes.

Esta teoria pode lidar com critérios comportamentais de vários graus de especificidade. Uma vez que esse critério seja especificado, é necessário conferir se os instrumentos usados para avaliar as intenções comportamentais, as atitudes e as normas subjectivas estão adaptadas para o mesmo nível de especificidade. Isto aumentará a probabilidade de prever adequadamente o comportamento (Koballa, 1986).

O modelo da acção racional tem sido usado com sucesso para prever uma grande variedade de comportamentos (Taylor *et al.*, 1994), mas apesar do sucesso obtido pela teoria da acção racional, alguns problemas fundamentais, relacionados principalmente com as condições de delimitação da teoria, parecem não resolvidos (Ajzen & Madden, 1986).

Com base em diversos trabalhos anteriores, Ajzen & Madden (1986) salientaram que uma forte associação entre a intenção e o comportamento está dependente de três pré-requisitos:

- 1 - a avaliação da intenção deve corresponder no seu nível de generalização ao critério comportamental;
- 2 - a intenção não deve mudar no intervalo entre a altura em que é avaliada a atitude e a altura em que o comportamento é observado;

3 - o comportamento em questão deve estar sob o controlo da vontade.

A noção de que a intenção comportamental determina o comportamento foi um dos motivos de distinção deste modelo, mas foi também uma fonte de problemas. Ajzen & Madden (1986) sugerem que a teoria da acção racional, a qual assenta na intenção comportamental como o único factor capaz de predizer o comportamento, poder ser insuficiente sempre que o controlo sobre o objectivo comportamental é incompleto. Muitos factores (internos ou externos) podem interferir no controlo do comportamento desejado. Exemplos de factores internos, são as competências, a habilidade, o conhecimento e a planificação adequada. Exemplos de factores externos, são o tempo, a oportunidade e a dependência do comportamento em relação à cooperação com outras pessoas. Para garantir uma correcta previsão do comportamento sobre o qual os indivíduos têm apenas um controlo limitado, deve-se avaliar não apenas a intenção mas obter também alguma estimativa do grau em que o indivíduo é capaz de exercer algum controlo sobre o comportamento em questão.

Vários autores (Fredrics & Dossett, 1983; Ajzen & Madden 1986) salientam que a teoria da acção racional tem bastante sucesso na explicação dos comportamentos volitivos. Os comportamentos volitivos são as acções que não requerem competência técnica, habilidades, oportunidades especiais ou a cooperação dos outros para se efectuar, mas apenas que o indivíduo possua a motivação para realizar os comportamentos, ou seja a intenção comportamental.

Um comportamento pode dizer-se que está completamente sob controlo, se a pessoa pode decidir se o vai realizar ou não. Ao contrário, quanto mais a realização de um comportamento está dependente da presença de oportunidades apropriadas ou da existência de recursos adequados (tempo, dinheiro, competências, cooperação com outras pessoas, etc.), menos o comportamento está sob o controlo da vontade. O controlo comportamental deve ser visto como um "continuum". Num extremo, estão os comportamentos que encontram poucos ou nenhum problema de controlo, enquanto no

outro extremo, estão os comportamentos sobre os quais existe relativamente pouco controlo (Ajzen, 1985).

Na revisão dos trabalhos desenvolvidos, Cooper & Croyle (1984) salientam a existência de alguns estudos inconsistentes com a premissa crítica do modelo de Fishbein-Ajzen, de que as atitudes influenciam o comportamento apenas através do seu efeito sobre a intenção. Com efeito, a preocupação suscitada pela ambiguidade que envolve o papel relativo das atitudes, das normas subjectivas e das intenções no desencadear dos comportamentos, motivou uma série de estudos. Um deles, levou Bentler & Speckart (1979) a desenvolver a averiguar se as atitudes, as normas subjectivas e as intenções podem ser usadas como factores de previsão, e se essa previsão é facilitada pelo conhecimento adicional dos comportamentos prévios.

O ponto de vista de Fishbein & Ajzen é que o comportamento prévio afecta o comportamento seguinte apenas indirectamente, actuado "através" das atitudes e das normas subjectivas. Bentler & Speckart (1979) discordam e sugerem que as atitudes têm uma influência directa no comportamento cumulativo com a sua influência indirecta através das intenções. Para explicar essa diferença, apresentam um modelo alternativo ao modelo inicial de Fishbein & Ajzen (Fig. 3), que dizem ser mais completo teoricamente e mais generalizado.

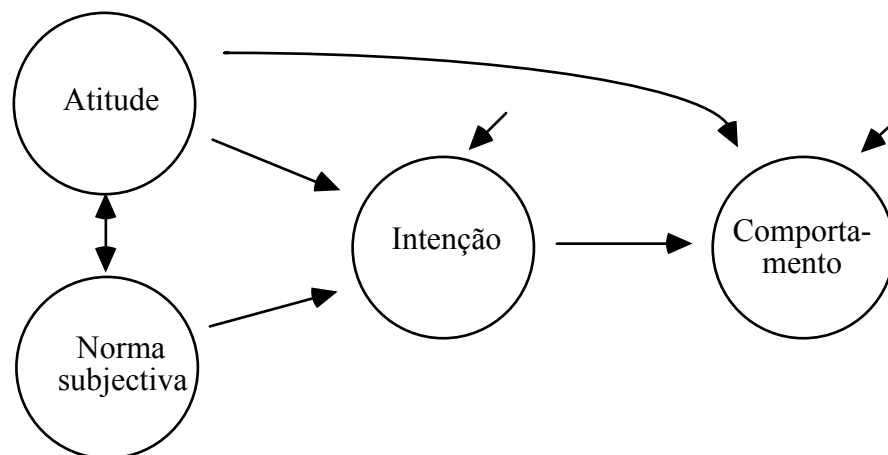


Fig. 3. Generalização do modelo de Fishbein-Ajzen, apresentado por Bentler & Speckart (1979).

A descoberta por Bentler & Speckart (1979) de que as atitudes também actuam directamente sobre os comportamentos é importante porque evidencia que a relação entre as atitudes e os comportamentos pode não estar inteiramente sob controlo da vontade (Bagozzi, 1981). No entanto, este autor aponta para um problema constatado na investigação conduzida por Bentler & Speckart (1979), e que tem a ver com o facto de eles terem avaliado o comportamento auto-relatado, o que dificulta a confrontação dos resultados com outras hipóteses alternativas.

Uma outra questão teórica de interesse apresentada por estes autores é a sugestão de que os comportamentos anteriores têm um impacto nas intenções correntes e nos futuros comportamentos, que não está prevista em nenhum dos modelos anteriores, pelo que desenvolveram uma generalização das relações entre atitude e comportamento (Fig. 4).

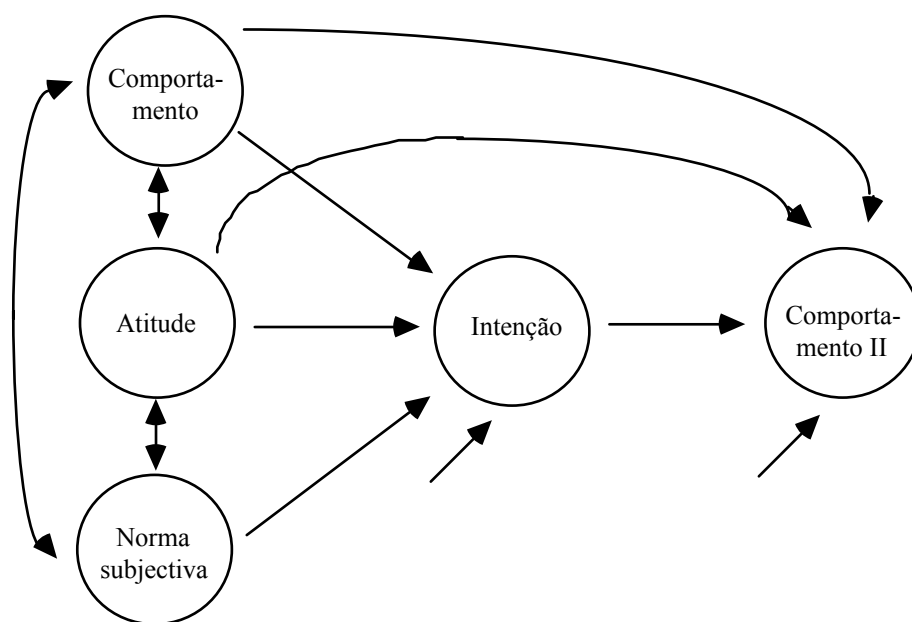


Fig. 4. Modelo generalizado sobre as relações entre atitudes e comportamento (Bentler & Speckart, 1979).

Neste estudo, e num outro desenvolvido um pouco mais tarde, Bentler & Speckart (1979; 1981) confirmaram que as atitudes e os comportamentos passados têm efeitos significativos sobre o comportamento futuro. Estes estudos parecem apontar para a importância de outros factores, para além das intenções, na previsão do comportamento.

Com os resultados obtidos, estes autores referem que a afirmação de Fishbein & Ajzen de que as intenções podem ser consideradas como "os determinantes imediatos dos comportamentos abertos correspondentes" apenas é adequada num sentido limitado ou incompleto. Além disso, consideram que os resultados são consistentes com conceptualizações alternativas das relações atitude-comportamento. Contudo, Bentler & Speckart (1979) referem que nenhuma teoria anterior foi suficientemente explícita sobre as exactas inter-relações entre os vários constructos estudados por eles, o que não lhes permite indicar um modelo alternativo mais geral que contraste com o de Fishbein & Ajzen.

Borgida & Campbell (1982) investigaram se a relevância das crenças aumenta o grau de consistência entre atitude e comportamento quando as implicações comportamentais de uma atitude global contradizem as implicações comportamentais da experiência pessoal anterior num domínio de acção pertinente para o caso. Os resultados obtidos sugerem que os efeitos do aumento da acessibilidade cognitiva de atitudes globais e as suas implicações comportamentais dependem fortemente do tipo e dimensão das experiências pessoais anteriores nesse domínio. Segundo estes autores, o seu estudo está na continuidade do trabalho apresentado por Bentler & Speckart (1979), uma vez que, ao tornar os indivíduos mais conscientes das implicações comportamentais das suas atitudes, não aumenta necessariamente a consistência entre as atitudes globais e o comportamento real, se a experiência pessoal anterior neste âmbito predispõe a pessoa para actuar contrariamente.

Fredrics & Dossett (1983) desenvolveram um estudo para comparar o poder predictivo dos modelos de Fishbein-Ajzen (1975) e de Bentler-Speckart (1979) sobre a relação entre atitudes e comportamentos. Estes autores encontraram suporte para a

hipótese de Bentler-Speckart da influência causal do comportamento anterior, tanto em relação às intenções como ao comportamento alvo. Contudo, consistente com o modelo de Fishbein-Ajzen, não foi encontrada uma relação directa significativa entre a atitude e o comportamento.

2.2.2.2. Teoria do comportamento planeado

Um dos investigadores que desenvolveu inicialmente a teoria da acção racional reconheceu ele próprio a necessidade de revisão da teoria, para dar resposta a comportamentos que não estão completamente sob o controlo do sujeito (Chaiken & Stangor, 1987). Assim, surgiu a "teoria do comportamento planeado", proposta por Ajzen (1985; Ajzen & Madden, 1986) como uma extensão da teoria da acção racional. Esta teoria aumenta o campo de aplicação da teoria da acção racional através da inclusão do conceito de controlo comportamental, o qual tem um impacto directo na formação da intenção comportamental, independente das contribuições das atitudes e das normas subjectivas.

Os psicólogos começaram a estar cada vez mais interessados no papel do controlo sobre os comportamentos desejados. A importância do controlo "real" é evidente: os recursos e oportunidades disponíveis para os indivíduos vão em certa medida determinar a probabilidade de ocorrência de um dado comportamento.

É possível avaliar a percepção que o indivíduo tem sobre o controlo comportamental. O controlo comportamental percebido é a crença da pessoa de como parece fácil ou difícil a realização do comportamento e representa a medida em que o indivíduo acredita que a realização comportamental é complicada por factores internos (informação inadequada, competência técnica, habilidade) e externas (falta de recursos, oportunidade ou cooperação dos outros).

De acordo com a teoria do comportamento planeado, entre as ideias que determinam a intenção e a concretização da acção existe um conjunto de factores que se relacionam com a presença ou ausência dos recursos e oportunidades indispensáveis.

Quanto mais recursos e oportunidades as pessoas pensam que têm e menos obstáculos ou impedimentos eles prevêm, maior será a sensação do controlo sobre o comportamento.

Da mesma forma que as ideias respeitantes às consequências do comportamento são vistas como determinantes das atitudes, e as ideias normativas são vistas como determinantes das normas subjectivas, as crenças sobre os recursos e oportunidades podem ser vistas como subjacentes à percepção do controlo comportamental. Estas ideias sobre o controlo comportamental podem ser baseadas em parte na experiência passada com o comportamento, mas são geralmente influenciadas por informação em segunda mão, pela experiência de pessoas conhecidas ou amigos e por outros factores que aumentam ou reduzem a percepção de dificuldade em encetar tal comportamento.

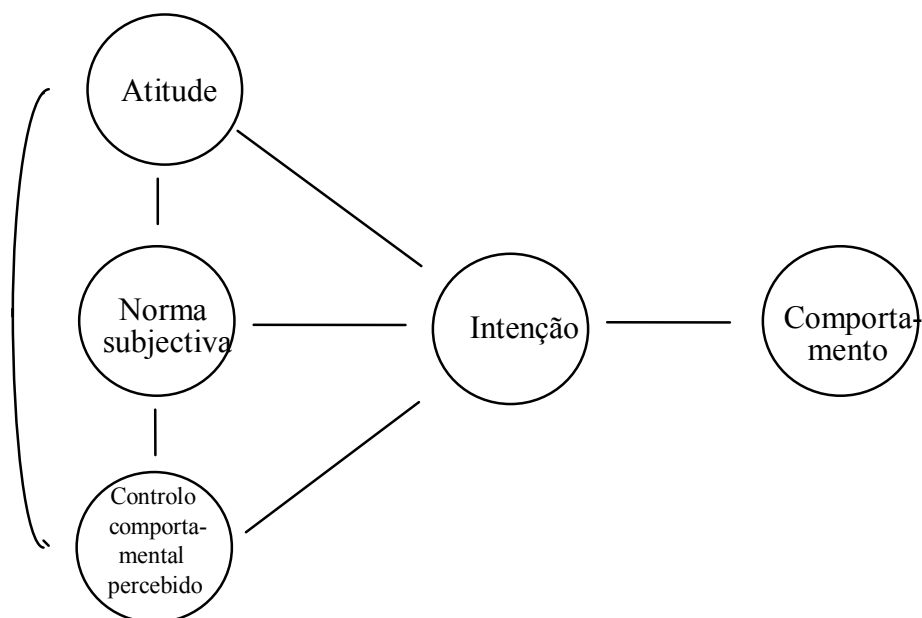


Fig. 5. Teoria do comportamento planeado, desenvolvida por Ajzen & Madden (1986) (versão 1, sem seta a tracejado; versão 2, com seta a tracejado).

O modelo apresentado na figura sete foi desenvolvido por Ajzen & Madden em 1986. Esta figura (versão um, que inclui apenas as setas não tracejadas) mostra a percepção do controlo comportamental a correlacionar-se com a atitude e a norma subjectiva e a exercer uma influência independente sobre a intenção comportamental.

Esta versão da teoria do comportamento planeado assume que o efeito do controlo comportamental percebido sobre o comportamento é "completamente" mediado pela intenção, e que a intenção, por sua vez, é o antecedente imediato do comportamento (Ajzen & Madden, 1986). A primeira versão da teoria vai para além da teoria da acção racional, na medida em que propõe um efeito causal directo da percepção do controlo comportamental sobre a intenção, um efeito não mediado pela atitude ou norma subjectiva. Contudo, não necessita de ser aditivo por natureza. Pode ser argumentado, em alternativa, que a percepção do controlo comportamental é uma condição necessária, mas não suficiente, para a formação da intenção de encetar determinado comportamento. Além de acreditar que "pode" realizar o comportamento, a pessoa deve também estar inclinada a fazer isso por outras razões. Estas considerações implicam a possibilidade de o controlo comportamental percebido afectar as intenções em interacção com a atitude e a norma subjectiva.

Em contraste, a segunda versão (que inclui a seta a tracejado) considera a possibilidade de uma ligação directa entre a percepção do controlo comportamental e o comportamento. Em muitos casos, a realização do comportamento dependerá não apenas da motivação mas também do adequado controlo sobre o comportamento em questão. Por outras palavras, de acordo com a segunda versão da teoria, o controlo comportamental percebido pode influenciar o comportamento indirectamente, através das intenções, e pode também ser usado para prever directamente o comportamento, porque pode ser considerado um substituto parcial para a avaliação do controlo real. Ou seja, é o controlo real que se espera que exerça uma influência directa sobre o comportamento, não o controlo percebido. Contudo, a percepção do controlo comportamental pode reflectir total e precisamente os recursos e as oportunidades disponíveis; isto é, o controlo real pode influenciar tanto a percepção do controlo comportamental como o comportamento. A relação entre o controlo comportamental percebido e o comportamento deve então ser entendida em termos do papel do controlo real como determinante nas acções humanas.

De acordo com a segunda versão da teoria, pode-se esperar uma ligação directa entre o controlo comportamental percebido e o comportamento que não é mediada pela intenção. Contudo, um efeito forte do controlo comportamental percebido apenas é esperado em duas condições. Primeiro, o comportamento a ser previsto não pode estar completamente sob o controlo volitivo. Segundo, as percepções do controlo comportamental devem reflectir o controlo real da situação com algum grau de exactidão.

Tomadas em conjunto, as duas experiências referidas neste artigo (Ajzen & Madden, 1986) fornecem um forte suporte à teoria do comportamento planeado. Esta perspectiva indica que a percepção do controlo, assim como a atitude para com o comportamento e a norma subjectiva, podem ter um impacto importante na motivação comportamental de uma pessoa. Quanto mais o atingir de um objectivo comportamental é visto como estando sob o controlo volitivo, mais forte é a intenção da pessoa em tentar.

Para as situações nas quais o controlo comportamental percebido não é adequado ou é irrelevante, a teoria do comportamento planeado reduz-se conceptual e empiricamente à teoria da acção racional (Ajzen, 1985; Ajzen & Madden, 1986).

2.2.3. As atitudes face ao ambiente e as variáveis sociodemográficas

Definiu-se como objectivo desta investigação, o estudo da relação entre as variáveis *ano de escolaridade, idade, sexo, número de reprovações e nível sócio-económico* e as atitudes face ao ambiente. Esta opção baseia-se no facto de serem estas as variáveis sociodemográficas tradicionalmente consideradas como mais importantes e também no facto de existirem poucas investigações sobre a influência destas variáveis sobre as atitudes face ao ambiente descritas na bibliografia.

A investigação sobre atitudes e comportamentos tem estudado principalmente a "preocupação ambiental", incluído a importância dada à qualidade ambiental, o conhecimento sobre as questões ambientais e a preocupação e interesse pela ecologia. Outros estudos têm analisado os elementos políticos da preocupação ambiental, tais como

aceitar a criação de regulamentos ambientais ou comprometer-se com fundos públicos para o ambiente.

Baldassare & Katz (1992) desenvolveram um estudo em que analisam um outro aspecto da preocupação ambiental, que é até que ponto os indivíduos reconhecem que a sua saúde e o seu bem-estar estão directamente ameaçados pelos problemas ambientais, tais como a poluição do ar e da água. Os resultados deste estudo confirmam a hipótese de que a ameaça pessoal colocada pelos problemas ambientais é um forte indicador da adopção de práticas ambientais. Aqueles que dizem que os problemas ambientais como a poluição da água e do ar tem um efeito sério sobre a sua saúde e bem-estar ligam-se com mais facilidade a acções ambientais.

Além disso, estes autores (op cit., 1992) salientam que a ameaça ambiental pessoal afecta a prática ambiental de forma mais significativa do que as variáveis políticas e demográficas. Ou seja, aqueles que estão preocupados com ameaças ambientais pessoais estão significativamente mais dispostos a reciclar, conservar água, comprar produtos ambientalmente seguros, ou a encetar outras acções favoráveis à preservação do ambiente.

Estas descobertas estão de acordo com o estudo de Hines, Hungerford & Tomera (1986) que aponta para uma relação significativa entre a preocupação ambiental e os comportamentos ambientais, tanto descritos como observados. No entanto, Baldassare & Katz (1992) apresentam várias referências bibliográficas de outros trabalhos que descobriram pouca relação entre as medidas da preocupação ambiental e das práticas ambientais.

A dificuldade de avaliar as práticas ambientais tem levado a que a quantidade de informação disponível não permita a adequada sistematização. Ao nível da preocupação ambiental, os estudos são mais numerosos, mas as metodologias usadas são muito diversificadas, o que dificulta as generalizações. Aliás, Van Liere & Dunlap (1980 citado em Oskamp *et al.*, 1991), sugerem mesmo que o estudo das preocupações ambientais só

deve ser feito em casos concretos, uma vez que o valor explicativo dos factores demográficos é muito limitado.

Um pouco mais consistentes do que os indicadores demográficos, parecem ser os indicadores políticos. Indicadores de ideologia política têm originado maior correlação com as preocupações ambientais do que alguns factores demográficos.

Um estudo desenvolvido por Thompson & Gasteiger (1985) entre 1971 e 1981 na Universidade de Cornell sobre as atitudes de jovens em relação aos problemas ambientais relacionados com a energia, apontou para a existência de diferenças significativas associadas às tendências políticas. No entanto, Buttel & Flinn (1978) fazem notar que essas diferenças são evidentes quando comparam as ideologias políticas, mas não quando se estuda a preferência partidária, salientando que o liberalismo sócio-político é aquele que parece estar mais relacionado com a preocupação ambiental. Estes autores salientam ainda que essa correlação é muito mais forte na classe média-alta do que nos estratos mais desfavorecidos da população.

Muitos estudos citados por Baldassare & Katz (1992) apontam para a evidência de que os liberais expressam maior preocupação do que os conservadores, dão maior apoio à regulamentação ambiental e expressam também maior interesse pelas questões ambientais. Oskamp *et al.* (1991) também obtiveram resultados que sugerem que os liberais apresentam geralmente preocupações ambientais mais elevadas. Além disso, o liberalismo tem-se apresentado como um indicador muito mais forte da preocupação ambiental do que as variáveis demográficas (Buttel & Flinn, 1978; Baldassare & Katz, 1992).

2.2.3.1. Atitudes face ao ambiente e desempenho escolar

A consulta ao Eric, ao *Psyclit* e aos *Psychological Abstracts* forneceu poucos elementos relativamente aos estudos realizados acerca da relação entre atitudes face ao ambiente e desempenho escolar. Além disso, os estudos analisados diferem bastante no que respeita à metodologia adoptada e aos objectivos específicos considerados.

Os resultados da investigação sobre a relação entre atitude e conhecimento não são consistentes. Tal como Kinsey & Wheatley (1980, citado em Fonseca, 1985) afirmaram, a relação entre as atitudes ambientais e o conhecimento ambiental é um problema importante e não resolvido na Educação Ambiental. Arcury (1990) e Oskamp *et al.* (1991) interpretam estes resultados pouco conclusivos, como sendo devidos às limitações apresentadas pelos processos de avaliação dos conhecimentos. Isto é, consideram que os estudos empíricos realizados usam métodos deficientes para avaliarem os conhecimentos ambientais, o que vai obscurecer as possíveis relações de causalidade entre os mesmos e as preocupações ambientais.

Em 1979, Strickland & Staver afirmaram que os conhecimentos adquiridos são muito importantes no desenvolvimento de atitudes favoráveis ao ambiente. No entanto, subdividindo as atitudes em três sub-escalas, descritas como "afecto", "empenhamento verbal" e "empenhamento activo", apenas em dois desses itens obtiveram evidências dessa relação. De acordo com este estudo, os grupos com pouca informação revelam, pelas posições que defendem (empenhamento verbal) ou pelos comportamentos que dizem possuir (empenhamento activo), atitudes menos pró-ambientalistas que aqueles que apresentam melhores conhecimentos. No entanto, a resposta afectiva não é muito diferente nos grupos pesquisados.

Num estudo muito interessante, Gifford e colaboradores (1982), examinaram a influência de variáveis pessoais específicas nas atitudes ambientais, de acordo com os seus quatro componentes: o "afecto", o "conhecimento", "o comprometimento verbal" e o "comprometimento real". Eles descobriram que os alunos da área das ciências têm mais conhecimentos sobre estes assuntos e parecem estar mais afectados emocionalmente pelo ambiente do que os alunos de outras áreas. No entanto, eles não estão mais comprometidos verbalmente nem parecem estar mais envolvidos em actividades pró-ambientais. Estes dados parecem contrariar os resultados obtidos por Strickland & Staver (1979).

Num estudo sobre atitudes relacionadas com o ambiente desenvolvido por Rose & Card (1985), os alunos de um curso de silvicultura mais avançados em termos académicos não obtiveram melhores resultados do que os alunos mais novos, o que sugere que o seu maior conhecimento científico não aumenta o seu comprometimento com os problemas ambientais.

As atitudes e comportamentos avaliados em função do grau de instrução têm dado também resultados pouco claros. Gifford e colaboradores (1982), descobriram que a frequência de anos escolares diferentes não influencia significativamente as atitudes e comportamentos. Baldassare & Katz (1992), consideram que não existe evidência de que os residentes no local estudado com maior nível de educação se envolvam mais em práticas ambientais.

Face à disparidade de resultados observados, talvez seja de afirmar, como faz Newhouse (1990) que muitas das acções de sensibilização para os problemas ambientais têm redundado em fracasso, porque é necessário prestar atenção a um número tão grande de factores que o valor real da informação para a mudança de atitudes acaba por ser quase irrelevante. Assim, como Moyer (1977) já referia, além de se prestar atenção à qualidade da informação que os alunos obtêm nas aulas, é mais relevante que se avalie o quanto essas mesmas aulas afectam as suas atitudes. Isto significa que a componente afectiva, por exemplo, pode ser mais preciosa para os alunos e para a sociedade do que o aspecto cognitivo por si só.

Na sua investigação com professores, Fonseca (1980) encontrou uma relação positiva entre a mudança de atitudes e a mudança de conhecimentos. Num trabalho posterior, Fonseca (1988) indica que tanto os conhecimentos de Educação Ambiental como as atitudes em relação a esta, podem ser melhorados como resultado de um programa de formação contínua cuidadosamente planeado. No entanto, Fonseca (1980; 1988) ao comentar estes resultados, apresenta várias referências bibliográficas de estudos anteriores que parecem não ter chegado a resultados concordantes nesta área, indicando

que não está claramente definida a relação existente entre mudança de conhecimentos e mudança de atitudes.

Num estudo desenvolvido em 1988, Fonseca, verificou haver uma relação negativa entre atitudes e o número de anos de preparação académica e afirma que uma explicação possível é a de que a vida escolar afecta, na verdade, de forma negativa, as atitudes dos alunos. Outra interpretação possível é a de que a relação entre a preparação académica e as atitudes não é uma relação causal, mas uma relação de concomitância de variáveis. Talvez a causa seja uma terceira variável que actuava concomitantemente com as outras duas, mas não foi avaliada neste estudo. Talvez seja por isso que a maior parte dos estudos realizados apresenta resultados diferentes, que não permitem a tão desejada generalização.

Do trabalho de Gifford e colaboradores (1982) já referido, conclui-se que a exposição a acções de Educação Ambiental parece ser o factor mais importante para a obtenção de maior conhecimento e maior comprometimento verbal e real. Nesta área, um longo trabalho desenvolvido por Jaus (1982; 1984), salienta o efeito positivo da instrução de Educação Ambiental nas atitudes de crianças face ao ambiente. Estas investigações indicaram que, se se fornecer 10 horas de instrução formal de Educação Ambiental a alunos do 5º ano, se pode mudar as suas atitudes ligeiramente positivas para atitudes fortemente positivas. Mais tarde, Jaus (1984) desenvolveu um outro estudo em que aplica duas horas de instrução na área da Educação Ambiental em alunos do 3º ano e obtém significativamente mais atitudes positivas do que o grupo de controlo.

No que se refere à Educação Ambiental, Jaus (1978) considerava que os professores, mesmo que tenham atitudes positivas para com o ambiente e para com o ensino da Educação Ambiental, falta-lhes o empenhamento pessoal para ensinar Educação Ambiental nas suas próprias aulas devido ao seu pouco conhecimento dos assunto. Num trabalho de Mirka (1973), professores do ensino primários indicaram como razões para não desenvolverem acções de Educação Ambiental foi a falta de conhecimentos sobre o assunto e a falta de conhecimentos sobre actividades que podem

desenvolver. Existem poucos trabalhos que investiguem este assunto, mas a experiência indica que na actualidade, muitos professores continuam com problemas no ensino da Educação Ambiental, por terem poucos conhecimentos sobre actividades adequadas para explorarem os vários temas.

2.2.3.2. Atitudes face ao ambiente e idade

Com respeito aos indicadores demográficos da preocupação ambiental, a consulta ao Eric, ao *Psyclit* e aos *Psychological Abstracts* forneceu poucos elementos relativamente aos estudos realizados, nomeadamente no que se refere à relação entre atitudes e idade. Além disso, existe um elevado grau de inconsistência entre os resultados encontrados.

Vários estudos têm indicado que a idade está forte e consistentemente relacionada com as atitudes face ao ambiente, sendo os mais novos que expressam maior preocupação ambiental. Porém outros estudos apontam para resultados diferentes.

Num estudo com alunos universitários, Gifford e colaboradores (1982) obtiveram resultados que apontam no sentido de que a idade não está relacionada com as atitudes nem com os comportamentos face ao ambiente. De forma semelhante, Baldassare & Katz (1992) referem que não existe evidência que os residentes no local estudado se envolvam mais em práticas ambientais em função da idade, apesar de as pessoas mais novas apresentarem maiores preocupações com as ameaças pessoais colocadas pelos problemas ambientais. Takala (1991) refere alguns estudos em que se evidencia que os jovens apresentam uma alta avaliação do ambiente, mas simultaneamente aceitam o crescimento económico e o consumo desnecessário, apresentando um comportamento que não está orientado para a protecção. No entanto, num estudo de Buttel (1987), a idade foi uma das poucas variáveis que surgiu como consistente e significativamente relacionada com a preocupação ambiental, sendo os mais novos aqueles que apresentam maior preocupação ambiental. Resultados semelhantes são indicados por Arcury & Christianson (1990) e por Oskamp *et al.* (1991).

Isto parece indicar que, apesar de os mais novos estarem realmente mais conscientes e preocupados com os problemas ambientais e com o efeito que os mesmos podem ter sobre a qualidade de vida, as atitudes e comportamentos não diferem muito dos expressos pelos outros indivíduos.

2.2.3.3. Atitudes face ao ambiente e sexo

Alguns estudos parecem indicar que as mulheres se mostram mais preocupadas com os problemas ambientais. No entanto, na bibliografia consultada, este assunto é pouco explorado, tendo-se obtido poucos elementos relativamente aos estudos realizados com a consulta ao Eric, ao *Psyclit* e aos *Psychological Abstracts*.

Gifford *et al.* (1982) salientaram que as mulheres apresentam maior preocupação com os problemas ambientais, mas referiram também que elas têm menos conhecimentos sobre estes temas. Schahn & Holzer (1990) chegaram a resultados semelhantes e encontraram ainda diferenças mais acentuadas entre atitude e comportamento nas mulheres do que nos homens. No entanto, consideram que, por se tratar de comportamentos descritos, isso resultava do facto de as mulheres serem mais realistas em relação à resolução dos problemas ambientais relacionados com o lar.

Muitas vezes, as mulheres, porque contactam mais directamente com esses problemas, constatarem que as soluções apresentadas para os problemas ambientais domésticos nem sempre funcionam da melhor maneira. Nestas circunstâncias, embora com atitudes bastante favoráveis, não desenvolvem esforços no sentido de cooperar com essas campanhas, havendo, portanto, menor correspondência entre atitudes e comportamentos. Os homens, tradicionalmente menos relacionados com estes assuntos, não se apercebendo destes problemas, não se deixam desmotivar com tanta facilidade, originando resultados mais consistentes entre atitudes e comportamentos. Além disso, como esta análise se baseou em comportamentos auto-relatados, verifica-se também que as mulheres atribuem menor importância aos seus comportamentos, por serem rotineiros,

enquanto os homens dão mais relevo às suas acções, mesmo quando a sua participação nas campanhas pró-ambientais é esporádica.

Outras investigações (Baldassare & Katz, 1992); Blaikie, 1992) sugerem que as mulheres apresentam maiores preocupações com as ameaças pessoais colocadas pelos problemas ambientais e são menos confiantes na ciência e na tecnologia.

2.2.3.4. Atitudes face ao ambiente e nível sócio-económico

A maioria dos estudos mostra que o nível económico e o prestígio ocupacional estão, na melhor das hipóteses, apenas fracamente relacionados com a preocupação ambiental (Buttel, 1987). No estudo de Baldassare & Katz (1992), não existe evidência que os indivíduos com melhor nível económico se envolvam mais em práticas ambientais.

Arcury & Christianson (1990) concluíram que existe uma relação positiva entre o rendimento económico e a preocupação ambiental.

Refira-se, por último, que também a variável "nível sócio-económico" tem sido pouco estudada no que respeita à sua relação com as atitudes face ao ambiente, tendo a consulta ao Eric, ao *Psyclit* e ao *Psychological Abstracts* fornecido poucos elementos.

Em suma, da pesquisa bibliográfica efectuada ressalta que a análise das atitudes face ao ambiente pode fornecer dados importantes para a definição das estratégias de Educação Ambiental, embora sejam necessários estudos mais detalhados sobre a relação entre a mudança de atitudes e a mudança de comportamentos.

No que se refere à relação entre as atitudes e as variáveis sociodemográficas, merece destaque a escassez de investigações sobre o tema e a inconsistência dos resultados encontrados. No entanto, algumas investigações apontam para a superioridade nas atitudes face ao ambiente por parte dos sujeitos do sexo feminino, dos mais novos e dos que têm mais conhecimentos sobre protecção ambiental. A inconsistência dos resultados deve-se em grande parte às diferenças metodológicas existentes entre aos vários estudos.

Na pesquisa bibliográfica efectuada, não foi possível encontrar um instrumento de avaliação das atitudes face ao ambiente que se adequasse à população a abranger nesta investigação. Assim, foi necessário elaborar e estudar as qualidades psicométricas de um novo instrumento, como se indica no capítulo seguinte, dedicado à metodologia.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a metodologia utilizada na investigação, de acordo com os objectivos definidos no Capítulo I. De seguida, é feita a caracterização da população e da amostra, assim como a descrição do processo de administração e estudo do instrumento utilizado.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA

A consulta bibliográfica efectuada indica que o número de investigações realizadas sobre as atitudes face aos problemas ambientais é bastante limitado. Os poucos estudos conhecidos em Portugal referem-se à mudança de atitudes em professores (Fonseca, 1985). A investigação realizada por Noronha em 1984 é um dos poucos trabalhos realizados com jovens mas só abrange o sétimo ano de escolaridade.

Considerando que a escola tem um papel fundamental a desempenhar na formação de uma nova mentalidade, capaz de alterar a maneira como o homem se relaciona com a natureza, é urgente que se investigue com maior detalhe as atitudes dos próprios jovens, os quais vêm sendo sujeitos a várias acções de sensibilização ao longo do seu percurso escolar.

Por isso, optou-se por considerar nesta investigação uma **população** formada por alunos adolescentes de ambos os sexos, do 3º ciclo e do ensino secundário oficial diurno.

A falta de estudos prévios, sobre as atitudes dos jovens face ao ambiente, faz com que existam poucos dados disponíveis para analisar e poucos indicadores sobre a influência das variáveis sociodemográficas na formação e mudança dessas atitudes. Para se ter uma ideia mais global das atitudes dos jovens neste domínio, considerou-se importante que a amostra fosse representativa das várias fases etárias e de escolaridade.

Assim, optou-se por considerar uma **amostra** constituída por 5 turmas do 7º ano de escolaridade da Escola Básica 2,3 de Caldas da Rainha e 5 turmas do 9º ano de escolaridade e 8 turmas do 11º ano do ensino secundário (distribuídas igualmente pelas áreas de ciências naturais e humanidades), da Escola Secundária Raul Proença, também daquela cidade (Quadro 3.1).

Quadro 3.1. Distribuição do número de turmas e de alunos, por escola e por ano de escolaridade.

	E. Básica 2,3		Escola Secundária Raul Proença		Total
Ano	7º	9º	11º Cn	11º Hu	----
Nº turmas	5	5	4	4	18
Nº alunos	140	132	75	64	411

A escolha desta região deveu-se ao conhecimento que a autora tem destas escolas e ao facto de que Caldas da Rainha tem sido uma região pioneira na sensibilização para os problemas ambientais. Considerou-se importante conhecer a história passada dos alunos, para se ter uma ideia aproximada do tipo e quantidade de informação que estes jovens têm sobre este assunto e a que tipo de acções de sensibilização estiveram sujeitos. A influência externa à escola é impossível de controlar, mas é possível ter uma ideia da vivência escolar dos alunos ao longo dos vários anos.

As turmas foram escolhidas aleatoriamente, para que a amostra seja representativa da população escolhida e para permitir a generalização dos resultados. Depois de seleccionadas as escolas e identificadas todas as turmas de cada ano de escolaridade e de cada área de estudo a considerar, extraíram-se, por sorteio, cinco turmas do 7º ano, cinco turmas do 9º ano e oito turmas do 11º ano, sendo quatro turmas da área de ciências e as outras quatro da área de humanidades.

A amostra compreende um total de 411 jovens (188 masculinos e 223 femininos), distribuídos pelas variáveis estudadas (idade, número de reprovações e nível sócio-económico), como se apresenta no Quadro 3.2.

Quadro 3.2. Amostra global dos sujeitos observados, por ano de escolaridade, sexo, idade, número de reprovações e nível sócio-económico (percentagem em relação ao total da amostra dentro de parêntesis).

Ano	7º		9º		11ºCn		11ºHu		Nº de respostas	
Sexo	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Nº alunos	59 (14.4)	81 (19.7)	70 (17.0)	62 (15.1)	39 (9.5)	36 (8.8)	20 (4.9)	44 (10.7)	188 (45.7)	223 (54.3)
Idade <15 anos	59 (14.4)	81 (19.7)	41 (10.0)	38 (9.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	100 (24.3)	119 (29.0)
Idade ≥15 anos	0 (0.0)	0 (0.0)	29 (7.1)	24 (5.8)	39 (9.5)	36 (8.8)	20 (4.9)	44 (10.7)	88 (21.4)	104 (25.3)
Nº Rep = 0	50 (12.2)	66 (16.1)	39 (9.5)	40 (9.7)	25 (6.1)	28 (6.8)	8 (2.0)	30 (7.3)	122 (29.7)	164 (39.9)
Nº Rep ≥ 1	9 (2.2)	15 (3.7)	28 (6.8)	22 (5.3)	14 (3.4)	8 (2.0)	11 (2.7)	11 (2.7)	62 (16.1)	56 (13.6)
NSE alto (1)	4 (1.0)	6 (1.5)	4 (1.0)	5 (1.2)	3 (0.7)	5 (1.2)	0 (0.0)	3 (0.7)	11 (2.7)	19 (4.6)
NSE médio (2)	35 (8.5)	34 (8.3)	36 (8.8)	25 (6.1)	20 (4.9)	15 (3.7)	12 (2.9)	22 (5.4)	103 (25.1)	96 (23.4)
NSE baixo (3)	20 (4.9)	40 (9.7)	30 (7.3)	32 (7.8)	16 (3.9)	16 (3.9)	7 (1.7)	19 (4.6)	73 (17.8)	107 (26.0)

A análise deste Quadro permite observar que as turmas do 7º e 9º ano são maiores (com uma média de 27 alunos por turmas), do que as turmas do 11º ano (com uma média de 17 alunos por turma). Isto deve-se ao facto de muitos alunos abandonarem a escola no final do 3º ciclo, fazendo diminuir acentuadamente o número de alunos que frequenta o ensino secundário, mas talvez também a uma estratégia de algumas escolas, que constituem turmas menores no ensino secundário para permitir um acompanhamento mais personalizado dos alunos.

Quanto à distribuição por sexos, verifica-se que a percentagem de elementos do sexo feminino é ligeiramente mais elevada (54.3%), observando-se uma diferença mais acentuada no 11º ano - área de humanidades, onde essa percentagem sobe para 68.8%, reflectindo a tendência geral que se verifica existir (menor procura dos cursos desta área pelos elementos do sexo masculino).

A distribuição dos alunos pelas classes etárias consideradas neste estudo, permite observar que todos os alunos do 7º ano têm menos de 15 anos de idade, assim como todos os alunos do 11º ano têm mais de 15 anos. No 9º ano, verifica-se que existem alunos pertencentes às duas classes, sendo o número de alunos com mais de 15 anos correspondente ao número de alunos que já reprovou pelo menos uma vez, como seria de esperar.

Quanto à percentagem de alunos que já reprovaram pelo menos uma vez, verifica-se que a mesma aumenta do 7º para o 9º ano. No 7º ano 17,1% dos alunos já reprovou, enquanto no 9º ano essa percentagem para mais do dobro (37,9%). Passando para o 11º ano, esta percentagem volta a baixar, indicando que os alunos que abandonam a escola no final do 3º ciclo são principalmente aqueles que têm uma ou mais reprovações. Entre as duas áreas de estudo do 11º ano, observa-se uma percentagem de alunos com uma ou mais reprovações superior na área de humanidades (34,4%, contra 29,3% da área de ciências), registando-se neste caso uma diferença muito acentuada entre o grupo masculino e o grupo feminino (57,9% no grupo masculino, contra 26,8% no grupo feminino). Esta diferença pode estar relacionada com dois aspectos: ou os elementos do sexo masculino apresentam maior insucesso escolar do que os elementos do sexo feminino, nesta área de estudos; ou ao terminar o 9º ano o abandono escolar entre os indivíduos com uma ou mais reprovações é mais acentuado no sexo feminino. Na área de ciências observa-se uma situação semelhante, embora a diferença entre as percentagens não seja tão acentuada (35,9% no grupo masculino, contra 22,2% no grupo feminino).

Em relação ao nível sócio-económico (NSE), os sujeitos foram distribuídos pelas várias classes, formadas de acordo com a definição operacional das variáveis efectuada

no Capítulo I. Observando os dados, verifica-se que existe em todos os anos lectivos um número muito baixo de elementos no nível sócio-económico alto. A maior parte dos indivíduos pertence ao NSE médio (199) ou ao NSE baixo (180). No NSE médio verifica-se em todos os anos uma percentagem mais elevada de elementos masculinos, enquanto que no NSE baixo verifica-se o contrário, excepto na área de humanidade do 11º ano.

3.2. PROCEDIMENTO

O conhecimento das escolas e da história das turmas foi feito por contacto anterior, durante o ano lectivo de 1993/94. No início do ano lectivo de 1994/95, contactou-se pessoalmente o Conselho Directivo da Escola Básica 2,3 e da Escola Secundária Raúl Proença, para se obter permissão para a administração dos questionários.

Considerou-se importante que a aplicação dos questionários não fosse feita pela autora, para não influenciar os resultados. Assim, os testes foram aplicados em cada turma por um dos seus professores, durante o respectivo tempo de aula.

Para a escolha do professor tentou-se encontrar um critério que permitisse que os alunos não se sentissem desconfiados ao preencher o questionário e que permitisse tratar as turmas com a maior igualdade possível, para não distorcer os resultados. Atendendo a que se trata de um questionário sobre atitudes face aos problemas ambientais e atendendo a que este tipo de assuntos é abordado usualmente nas disciplinas de ciências naturais, considerou-se que os professores a seleccionar para administrar o questionário deveriam pertencer a essa área. Optou-se por escolher os professores de ciências da natureza no 7º ano e os professores de físico-química no 9º ano e no 11º ano/área de ciências naturais. Nas turmas do 11º ano/área de humanidades, como o critério não podia ser o mesmo, optou-se por seleccionar aleatoriamente um professor.

O instrumento administrado aos alunos foi a *Escala de Atitudes face ao Ambiente*, o qual se descreve no ponto seguinte. Utilizou-se ainda um questionário para recolha de

informação sobre alguns dados demográficos, nomeadamente a idade, o sexo, o rendimento escolar, o número de reprovações e o nível sócio-económico.

O instrumento foi aplicado no mês de Novembro de 1994, em situação de ambiente natural (sala de aula), à amostra acima descrita e tendo em atenção normas e cuidados específicos que serão descritos um pouco mais à frente (cf. Capítulo III).

Depois de recolhidos os dados, foram introduzidos em computador e foram analisados com o programa SPSS-X (versão de 1995).

Para estudar as relações entre as variáveis consideradas, utilizou-se o método correlacional, uma vez que o estudo decorreu com os jovens em situação natural (sala de aula) (Kerlinger, 1990). Este método não permite concluir que as oscilações ocorridas nas variáveis sejam exclusivamente explicadas pelas variáveis estudadas como independentes. Não se pode, portanto, estabelecer relações causa-efeito, próprias dos estudos experimentais, mas é possível observar se existe associação das variáveis independentes com as variáveis dependentes (Guildford e Fruchter, 1981). Apesar disso, pensa-se que os resultados obtidos poderão aumentar o conhecimento da possível influência das variáveis independentes estudadas, desde que se tomem as precauções necessárias (Veiga, 1985).

O estudo da fidelidade dos resultados foi feito através do cálculo da consistência interna dos itens (índices de homogeneidade "alpha") usando o procedimento "Reliability" do programa SPSS-X (1995). Para a análise da validade interna usou-se o procedimento "Factor PA1" do mesmo programa.

Nas análises realizadas para testar as hipóteses nulas (cf. Capítulo I-1.2), recorreu-se à estatística descritiva e inferencial. Determinou-se a média e o desvio-padrão dos resultados, recorrendo ao procedimento "Means" do SPSS-X (1995). Como provas de significância estatística das diferenças das médias, utilizou-se a análise de variância univariada e multivariada, com os procedimentos "T-test", "Oneway" (com especificação de contrastes) e "ANOVA", do SPSS-X (1995). Refira-se ainda a utilização da análise de regressão múltipla através do procedimento "regression/stepwise", para saber que

variáveis sociodemográficas contribuíam para explicar uma percentagem estatisticamente significativa da variância dos resultados.

3.3. INSTRUMENTO

A revisão bibliográfica efectuada não permitiu encontrar um instrumento que se adaptasse ao objectivo deste estudo, uma vez que existem poucos estudos neste domínio e os que existem são feitos com adultos. Por esse motivo, sentiu-se a necessidade de desenvolver um instrumento novo, destinado a avaliar as atitudes dos jovens face aos problemas ambientais e a sua relação com algumas variáveis demográficas, ao qual se deu a denominação *Escala de Atitudes face ao Ambiente* (EAFA).

Analizando os objectivos da Educação Ambiental (Conselho Nacional de Educação, 1993; Evangelista, 1993; Fernandes, 1983; 1992; 1993; Instituto Nacional do Ambiente, 1990; UNESCO, 1975), verifica-se que os mesmos pretendem combater algumas faltas que estão na origem da actual crise ambiental:

1. Falta de informação sobre os problemas ambientais, as suas origens, implicações e possíveis soluções;
2. Falta de preocupação com estes problemas e com as consequências dos mesmos sobre os sistemas naturais e até mesmo sobre a espécie humana;
3. Falta de sensibilidade para com estes problemas, nomeadamente com o desaparecimento e sofrimento de espécies vivas e de certos grupos étnicos;
4. Falta de cumprimento das normas que pretendem evitar o agravamento dos problemas ambientais, assim como a falta de fiscalização por parte das entidades competentes.
5. Falta de empenhamento pessoal na solução destes problemas, por falta de informação, falta de interesse ou por falta de conhecimento sobre as formas mais práticas de actuar.

Este instrumento pretende conhecer as atitudes dos jovens inquiridos de acordo com estas dimensões do problema, pelo que as frases elaboradas basearam-se em situações concretas, relacionadas com cada um destes aspectos.

3.3.1. Construção do instrumento

Em primeiro lugar, sublinhe-se que a construção do instrumento utilizado - a *Escala de Atitudes face ao Ambiente* - só foi possível com o trabalho de apoio psicométrico do Professor Doutor Feliciano Veiga.

Para a construção deste instrumento, optou-se por uma escala de resposta do tipo Likert, usada pela maior parte dos autores nas investigações sobre atitudes (Fonseca, 1985; Noronha, 1984).

Com base nos objectivos gerais da Educação Ambiental, construíram-se frases que abordassem aspectos concretos relacionados com as várias dimensões do problema. Algumas dessas frases foram escritas na negativa, para aumentar a necessidade de concentração dos jovens e para evitar a mecanização das respostas (Veiga, 1985). Com base num lote mais vasto de frases, seleccionaram-se 30, consideradas representativas da multidimensionalidade do tema a abordar e com elas elaborou-se o instrumento piloto.

Em Outubro de 1994, seleccionou-se aleatoriamente uma turma do 7º ano de escolaridade da Escola Secundária Raul Proença, à qual se aplicou uma versão piloto da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* para verificar se o texto escolhido não oferecia dúvidas de interpretação. Escolheu-se esta escola, porque era uma das que interessava abranger pela investigação, mas na qual não se iam utilizar turmas deste ano de escolaridade. Tentou-se com isto evitar que os alunos comentassem entre eles a situação, o que é mais fácil de acontecer entre alunos do mesmo ano lectivo.

O teste piloto foi administrado pela autora na presença do professor, no início da aula e depois de terem sido explicados aos alunos os objectivos do estudo e as normas de preenchimento do questionário. Foi-lhes dito, ainda, que pedissem ajuda sempre que não percebessem alguma coisa.

Com base na informação recolhida, foram feitas algumas correcções e a partir daí considerou-se o instrumento pronto para ser aplicado.

A informação pedida aos alunos incluía-se em três sub-unidades:

- a) dados biográficos, que incluem idade, sexo, profissão e habilitações literárias do pai e da mãe, as classificações obtidas no ano lectivo anterior em quatro disciplinas nucleares, e ainda o número de vezes que já reprovou;
- b) algumas normas de preenchimento do questionário;
- c) 30 frases numeradas que constituem os itens da *Escala de Atitudes face ao Ambiente* (Anexo A).

3.3.2. Administração do instrumento

Depois de redigida a versão final do instrumento e estabelecidos os critérios de selecção das turmas que iriam compor a amostra e das disciplinas em que seria administrado o questionário, contactaram-se os professores, para escolher os tempos lectivos mais adequados. Foi explicado a cada um dos professores os objectivos do estudo e as normas de preenchimento do questionário, as quais deveriam ser explicitadas aos jovens antes da aplicação do instrumento. Para que essas indicações ficassem mais claras, forneceu-se um resumo escrito das mesmas (Anexo B).

Os questionários foram aplicados no final do mês de Novembro de 1994. No início da aula de aplicação dos questionários, o professor esclareceu a turma sobre os objectivos da investigação e salientou que a resposta era voluntária, pelo que nenhum aluno deveria preencher o questionário contra a sua vontade. Além disso, alertou para o facto de as respostas serem anónimas e de não se tratar de qualquer tipo de avaliação. Estes aspectos, além de serem referidos pelo professor, também estavam escritos no questionário.

De seguida, foram distribuídos os questionários (Anexo B) e, na presença dos mesmos, os alunos foram elucidados pelo professor sobre o preenchimento dos dados biográficos, dando algum tempo, para que todos tivessem concluído essa parte.

Uma vez terminada a resposta às questões sobre os dados biográficos do aluno, o professor esclareceu a forma de resposta ao questionário, salientando que deveriam responder a cada item de acordo com aquilo que pensassem ou sentissem realmente, que deveriam responder a todos os itens e que não deveriam assinalar mais do que uma resposta em cada item.

Para responder ao questionário, os jovens deviam assinalar uma alternativa para cada item, de acordo com a seguinte chave:

- A - Quando está totalmente em desacordo com a frase;
- B - Quando está em desacordo com a frase;
- C - Quando não está nem de acordo nem em desacordo com a frase;
- D - Quando está de acordo com a frase;
- E - Quando está totalmente de acordo com a frase.

Não houve limite de tempo de resposta ao questionário, mas verificou-se que todo o processo ocupou cerca de 30 minutos.

Foi pedido aos professores que respondessem às dúvidas usando sinónimos dos termos que suscitassem dificuldades, mas que não reinterpretassem a mensagem dada em cada frase, para não se criar desigualdade nas condições de aplicação do questionário.

3.3.3 Análise estatística dos resultados

Para fazer a análise estatística, as respostas foram quantificadas da seguinte forma:

- A** - 1 ponto
- B** - 2 pontos
- C** - 3 pontos
- D** - 4 pontos
- E** - 5 pontos

De seguida, procedeu-se à inversão dos valores numéricos dos itens inversos (itens 5, 7, 15, 17, 20, 23, 24 e 27), ou seja, o 1 passou a 5, o 2 passou a 4, o 3 manteve-se, o 4 passou a 2 e o 5 passou a 1. Assim, e em todos os itens, quanto maior for a pontuação, mais positivas e elevadas são as atitudes face ao ambiente.

A análise estatística que se apresenta de seguida estuda a fidelidade e a validade interna e externa dos resultados.

3.3.3.1. Fidelidade dos resultados e análise dos itens

A fidelidade dos resultados foi obtida através do cálculo da consistência interna dos itens (índice de homogeneidade "alpha"), usando para o efeito o procedimento "Reliability" do SPSS-X. Este procedimento fornece ainda alguns elementos estatísticos de interesse sobre cada item, como a média e o desvio-padrão, os quais são apresentados no Quadro 3.3.

Quadro 3.3. Média e desvio-padrão dos resultados, considerando a amostra total (N=367).

Item	Média	D. padrão	Item	Média	D. padrão
1	3.56	1.04	16	3.49	1.07
2	3.07	1.29	17	3.64	1.05
3	4.43	0.80	18	4.52	0.86
4	3.96	1.19	19	4.39	0.79
5	4.20	1.11	20	3.17	1.38
6	4.73	0.64	21	4.56	0.94
7	3.84	1.22	22	3.21	1.24
8	3.66	1.13	23	4.02	1.01
9	4.17	1.06	24	3.92	1.07
10	3.86	1.05	25	3.81	1.15
11	3.03	1.01	26	3.88	1.12
12	4.06	1.15	27	4.29	1.10
13	4.03	1.02	28	4.00	0.96
14	4.01	0.91	29	4.26	1.14
15	4.66	0.84	30	4.13	1.11

A análise dos elementos estatísticos permite observar que o item com média inferior é o item número 11 (3.03), e o item com média mais elevada é o sexto (4.73). A média das médias de todos os itens é 3.95, com um leque de 1.70 e uma variância de 0.21. A variância dos itens apresenta uma média de 1.12, um valor mínimo de 0.41 e

máximo de 1.91. A escala, com 30 itens, apresenta uma média de 118.54 e um desvio-padrão de 12.54.

O procedimento "Reliability" permitiu ainda determinar os índices "alpha", que indicam a fidelidade da escala. Além disso, permitiu obter também a média da escala, a variância e o coeficiente de consistência interna da mesma, caso determinado item seja eliminado e ainda a correlação item-total, que fornece indicação entre a pontuação do item e a pontuação da escala obtida a partir dos outros itens. No Quadro 3.4. são indicados os elementos estatísticos dos itens (média, variância, correlação item-total e índice "alpha") quando o item for eliminado.

Os valores da "correlação item-total" podem ser tomados como a correlação entre o item e a soma total dos restantes itens (índice de consistência interna ou de homogeneidade do item) e também como coeficientes de discriminação dos itens (Bisquerra, 1987 citado em Veiga, 1995). O coeficiente de discriminação indica o grau em que o item contribui para distinguir os indivíduos que obtiveram pontuações altas dos que tiveram pontuações baixas na escala global (Almeida, 1986; Kerlinger, 1980).

A análise destes valores mostra que os itens com maior poder discriminativo são os itens 12 e 28 (correlação item-total de 0.50) e que os itens 4 e 7 apresentam um coeficiente de discriminação inferior (0.16 e 0.11, respectivamente), o que significa que se esses itens fossem eliminados, eram os que mais contribuiriam para o aumento do índice "alpha" (0.82 e 0.82, respectivamente).

Apesar dos itens 4 e 7 apresentarem valores de correlação com o total da escala relativamente baixos e de contribuírem para a melhoria do índice "alpha" se fossem eliminados, optou-se pela sua manutenção, uma vez que se considera que os mesmos se integram bem na significação teórica dos factores em que se encontram.

Quadro 3.4. Média, variância, correlação item-total e índice "alpha" dos itens quando o item for eliminado.

Item	Média	Variância	Correlação item-total	Índice "Alpha"
01	114.98	151.05	0.20	0.81
02	115.48	142.03	0.44	0.80
03	114.11	150.30	0.32	0.81
04	114.58	151.10	0.16	0.82
05	114.35	148.09	0.29	0.81
06	113.81	153.11	0.23	0.81
07	114.70	152.42	0.11	0.82
08	114.88	146.83	0.33	0.81
09	114.37	148.11	0.31	0.81
10	114.68	144.91	0.44	0.80
11	115.51	146.56	0.39	0.80
12	114.49	142.24	0.50	0.80
13	114.52	145.31	0.44	0.80
14	114.54	146.19	0.46	0.80
15	113.88	151.19	0.26	0.81
16	115.06	147.11	0.34	0.81
17	114.91	145.65	0.41	0.80
18	114.02	151.18	0.25	0.81
19	114.16	149.28	0.36	0.81
20	115.37	147.20	0.24	0.81
21	113.99	151.90	0.19	0.81
22	115.34	147.15	0.28	0.81
23	114.53	148.56	0.31	0.81
24	114.62	145.81	0.39	0.80
25	114.73	144.69	0.40	0.80
26	114.67	144.68	0.42	0.80
27	114.26	147.56	0.31	0.81
28	114.55	144.78	0.50	0.80
29	114.28	149.56	0.23	0.81
30	114.42	149.32	0.24	0.81

No Quadro 3.5., indicam-se os coeficientes de consistência interna (índices "alpha") obtidos nos vários factores, para a amostra geral e para vários grupos determinados de acordo com a idade, sexo, número de reprovações, rendimento escolar e nível sócio-económico.

Quadro 3.5. Coeficientes de consistência interna (índices "alpha") dos resultados nos vários factores, para o total da amostra e para vários grupos obtidos de acordo com o ano de escolaridade, a idade, o sexo, o número de reprovações, o rendimento escolar e o nível sócio-económico.

Grupo	Nº ind.	Índices "alpha"				
		F1	F2	F3	F4	F Total
Amostra total	411	0.75	0.59	0.56	0.42	0.81
7º ano	140	0.76	0.61	0.50	0.38	0.81
9º ano	132	0.70	0.50	0.64	0.53	0.81
11º ano/cn	75	0.72	0.61	0.45	0.40	0.81
11º ano/hu	64	0.76	0.64	0.47	0.23	0.80
idade < 15	219	0.73	0.54	0.58	0.46	0.80
idade ≥ 15	192	0.76	0.61	0.52	0.35	0.82
Sexo feminino	188	0.74	0.60	0.60	0.45	0.80
Sexo masculino	223	0.76	0.56	0.51	0.40	0.81
Nº rep. = 0	286	0.76	0.59	0.54	0.41	0.81
Nº rep. = 1	69	0.58	0.55	0.52	0.52	0.74
Nº rep. ≥ 2	49	0.81	0.65	0.49	0.36	0.87
Rend. escolar > 3	112	0.75	0.57	0.56	0.44	0.81
Rend. escolar ≤ 3	259	0.75	0.60	0.48	0.36	0.81
NSE alto	30	0.70	0.57	0.27	0.53	0.76
NSE médio	199	0.76	0.62	0.59	0.35	0.83
NSE baixo	180	0.73	0.56	0.54	0.47	0.80

Como se pode observar, os valores de "alpha" referente ao factor F1 são todos elevados, situando-se acima de 0.70, excepto o "alpha" obtido para o grupo de alunos com uma reprovação. Para os factores F2, F3 e F4, os valores de "alpha" são mais baixos, não ultrapassando 0.65. Estes resultados serão devidos, provavelmente, ao menor número de itens incluídos nestas dimensões da escala (8 em F2, 5 em F3 e 5 em F4, enquanto F1 é constituído por 11 itens) e à heterogeneidade dos mesmos.

Em relação ao total da escala, os valores de "alpha" são sempre muito altos, situando-se acima de 0.80, excepto no grupo de indivíduos de NSE alto (0.76) e no grupo de indivíduos com uma reprovação (0.74).

3.3.3.2. Validade interna

Para a análise da validade interna, usou-se o procedimento "Factor PA1" do programa SPSS-X (versão de 1995).

Uma vez que se trata de uma escala nova e não se conhece nenhum estudo equivalente, que pudesse fornecer indicações sobre o número de factores específicos que seria de esperar, fez-se uma análise exploratória da distribuição dos itens por factores, sem condições iniciais. Com este procedimento, o programa de computador utilizado permitiu identificar 9 factores. No entanto, dada a dimensão da escala (inicialmente com 30 itens) e os aspectos teóricos tomados em consideração na sua elaboração, esta distribuição por factores pareceu não ser a mais adequada e o resultado conduziu, de facto, a uma distribuição pouco homogénea. Assim, procedeu-se a uma nova análise, limitada a quatro factores, considerando que isso se adaptaria mais aos pressupostos teóricos que tinham estado na base da elaboração do instrumento.

A análise factorial dos resultados seguida de rotação "varimax" apresentou, assim, quatro factores com uma explicação de 33.8 da variância total. Como valores significativos para a selecção dos itens a incluir na estrutura factorial, optou-se por resultados iguais ou superiores a 0.30 na matriz factorial rodada (Quadro 3.6.).

A partir dos valores de saturação, definiu-se o conjunto de itens que se incluem em cada factor. Em alguns casos, os itens apresentam valores de saturação máxima em mais do que um factor, tendo sido seleccionados de acordo com o valor de saturação máxima. Exceptuam-se a esta regra os itens 9 e 18, que apresentam um valor de saturação máximo de 0.45 e 0.47, respectivamente, no factor 4, mas que se decidiu incluir no factor 2, onde têm valores de saturação também superiores a 0.30 (0.35 e 0.45, respectivamente), por se considerar que se integram melhor na significação atribuída a este factor.

O item 23, apesar de apresentar um valor de saturação bastante alto (0.62) no factor 3, foi excluído por se considerar que o mesmo não se integrava na significação atribuída a este factor.

Quadro 3.6. Itens e saturações dos mesmos, obtidos na matriz rodada (seleccionaram-se apenas os resultados iguais ou superiores a 0.30).

Item	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
12	0.57	0.31		
2	0.54		0.30	
13	0.53		0.34	
8	0.52			
16	0.50			
28	0.48	0.44		
11	0.47			
10	0.46	0.36		
22	0.45			
1	0.41			0.38
26	0.36	0.32		
14	0.34	0.58		
17		0.49	0.31	
6		0.48	0.31	
5		0.46		
3		0.46		
30		0.33		
23			0.62	
27			0.61	
7			0.59	
24			0.50	
20			0.49	
15			0.49	
19		0.32		0.62
18		0.45		0.47
25	0.31			0.46
9		0.35		0.45
4				0.43
21				0.41
29				0.39

Verifica-se que os itens apresentam índices de saturação consideravelmente elevados. O item 30, incluído no factor 3 apresenta um valor de saturação de 0.33, mas todos os outros apresentam valores superiores (entre 0.35 e 0.62).

Com base nestes dados foi possível elaborar o Quadro 3.7. (A, B, C e D) que se apresenta de seguida e no qual se inclui também a percentagem de variância explicada por cada factor e o respectivo "eigen-value".

Quadro 3.7-A. Estrutura factorial definida a partir das saturações dos itens obtidas na matriz rodada (Factor 1).

Itens - Factor 1	Saturação
12. Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água.	0.57
02. Quando vamos ao super-mercado devíamos levar sacos já usados para trazer as compras.	0.54
13. Nos super-mercados as pessoas deviam escolher as embalagens feitas com produtos reciclados, mesmo que elas sejam mais feias do que as outras.	0.53
08. À noite, as pessoas deviam manter a maior parte das luzes apagadas, para poupar energia.	0.52
16. As pessoas deviam comprar apenas os produtos vindos de empresas que sejam pouco poluentes.	0.50
28. Todas as pessoas deviam participar nas acções dos grupos ambientalistas (ecologistas), e nas actividades de defesa do ambiente.	0.48
11. Quando compramos prendas para os nossos amigos, devíamos escolher produtos naturais ou de artesanato.	0.47
10. Como os grupos ambientalistas (ecologistas) precisam de dinheiro para as suas actividades, as pessoas deviam contribuir com donativos para que eles possam fazer as suas campanhas.	0.46
22. As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem.	0.45
01. Seria preferível que as pessoas fossem de autocarro para os seus empregos, pois isso reduziria a poluição provocada pelos automóveis.	0.41
26. Quando fazemos os trabalhos escolares devíamos ter a preocupação de fazer os rascunhos nas costas de folhas já usadas, para não desperdiçar papel.	0.36
Explica 17,1 % da variância total ("eigen-value" = 5.12)	

Quadro 3.7-B. Estrutura factorial definida a partir das saturações dos itens obtidas na matriz rodada (Factor 2).

Itens - Factor 2	Saturação
14. Sempre que passam na TV debates ou documentários sobre problemas ambientais ou sobre os seres vivos, devíamos assistir com interesse.	0.58
17. Ler revistas ou livros que falam de ecologia e dos problemas ambientais é sempre muito aborrecido. (*)	0.49
06. Embora a Amazónia esteja muito longe de nós, fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região.	0.48
05. Quando encontramos lagartas, minhocas e outros bichos parecidos, podemos matá-los porque não fazem falta nenhuma (*)	0.46
03. Preocupo-me com a quantidade de pesticidas que se usam na agricultura e que ficam nos alimentos que comemos.	0.46
18. Fico triste quando vejo animais mortos na estrada.	0.45
09. Fico triste quando penso que alguns dos produtos que uso são experimentados primeiro em animais, causando-lhes imenso sofrimento.	0.35
30. Embora alguns insectos (moscas, baratas, etc) não sejam bonitos, só os devíamos matar quando estão dentro de casa ou põem a nossa saúde em risco.	0.33
Explica 7.0 % da variância total ("eigen-value" = 2.09). (*) Indica os itens inversos	

Quadro 3.7-C. Estrutura factorial definida a partir das saturações dos itens obtidas na matriz rodada (Factor 3).

Itens - Factor 3	Saturação
27. O desaparecimento das tribos índias não é um problema grave, pois eles estão desactualizados da sociedade actual. (*)	0.61
07. A solução para os problemas ambientais depende apenas do governo. (*)	0.60
24. A maior parte dos ambientalistas são fanáticos e tolos. (*)	0.50
20. Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático. (*)	0.50
15. O desaparecimento das espécies animais e vegetais não é um problema grave porque a maior parte delas não tem qualquer utilidade. (*)	0.49
Explica 5.2 % da variância total ("eigen-value" = 1.56). (*) Indica os itens inversos	

Quadro 3.7-D. Estrutura factorial definida a partir das saturações dos itens obtidas na matriz rodada (Factor 4).

Itens - Factor 4	Saturação
19. Devíamos insistir com os autarcas (Junta de Freguesia, Câmara Municipal) sempre que existam problemas ambientais na região.	0.62
25. As pessoas deviam chamar a fiscalização sempre que sabem que alguém tem animais raros em jaulas ou em gaiolas.	0.46
04. Sabendo que num parque natural existem espécies raras, as pessoas deviam evitar passar nesses locais, para assim as protegerem.	0.43
21. As fábricas que poluem o ar e a água deviam pagar multas elevadas.	0.41
29. Devíamos evitar usar produtos com "spray", porque isso destrói a camada de ozono.	0.39
Explica 4.6 % da variância total ("eigen-value" = 1.37)	

A significação dos factores deste instrumento assim constituídos é interpretada como se segue:

Factor 1: Disposição para desenvolver acções de protecção ambiental. Os itens incluídos neste factor parecem avaliar a tendência dos jovens para participarem em acções concretas de conservação dos recursos naturais (economia da água e da energia, opção pelo transporte público, escolha de embalagens de papel reciclado ou de produtos naturais) e para apoiarem acções de despoluição (pagar taxa para tratamento dos esgotos) e a actuação dos grupos ambientalistas.

Factor 2: Sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais. Em primeiro lugar, este item faz referência ao interesse que os jovens têm em estar informados sobre os problemas ambientais. Associado ao maior interesse pela informação, pode estar o aumento da sensibilidade dos jovens em relação ao sofrimento e da sua preocupação com os diferentes problemas que conduzem à morte dos animais (destruição de floresta, pesticidas, por exemplo). Assim, este item está relacionado também com a avaliação da sensibilidade a estas questões.

Factor 3: Preocupação geral com o ambiente. Estes itens fazem referência à preocupação que os jovens demonstram em relação a diversos problemas ambientais, como o efeito do desaparecimento das espécies e das minorias étnicas em certas regiões do mundo ou o aumento da produção de lixo. Mostra ainda a preocupação dos jovens com a capacidade de resolução desses problemas apresentada tanto pelos governos como pelas organizações ambientalistas.

Factor 4: Concordância com a existência de normas de protecção ambiental. Os itens incluídos neste factor avaliam a concordância dos jovens com certas normas destinadas a proteger o ambiente (proibição de passar em certas zonas dos parques naturais) e a fiscalizar as acções (quando há animais raros em jaulas, quando as fábricas emitem poluentes, actuação geral das autarquias).

3.3.3.3. Validade externa

A validade externa deste instrumento foi analisada considerando-se a relação entre as pontuações obtidas pelos jovens na *Escala de Atitudes face ao Ambiente* e as classificações obtidas em quatro disciplinas no ano lectivo anterior ao da aplicação do instrumento.

A escolha deste critério partiu da hipótese de que existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias das pontuações obtidas pelos jovens na *Escala de Atitudes face ao Ambiente* e a média das classificações obtidas em quatro disciplinas no ano lectivo anterior, correspondendo as médias das pontuações mais baixas aos grupos de jovens com menor rendimento escolar.

Uma vez que as disciplinas que fazem parte do currículo variam consoante o ano lectivo, tentou-se encontrar para cada ano um conjunto equilibrado de quatro disciplinas, representativas do rendimento escolar médio dos alunos. Em relação às disciplinas do 11º ano da área de humanidades, não foi possível encontrar uma quarta disciplina comum às várias turmas pelo que se optou por deixar ao critério do professor que administrou o

instrumento a escolha de uma disciplina que fizesse parte do currículo dessa turma. Assim, as disciplinas consideradas foram as seguintes:

7º ano - L. Portuguesa; História; Matemática; Ciências Natureza

9º ano - L. Portuguesa; História; Matemática; Ciências Natureza

11º ano (Cn) - Português; L. Estrangeira; Int. Filosofia; Matemática

11º ano (Hu) - Português; L. Estrangeira; Int. Filosofia; Outra

No Quadro 3.8., apresentam-se os coeficientes de correlação entre as pontuações obtidas nos factores deste instrumento e a média das classificações das quatro disciplinas consideradas. Além dos coeficientes de correlação determinados para o total da amostra, são ainda indicados os coeficientes de correlação existentes considerando a subdivisão em grupos, de acordo com a idade, o sexo, o número de reprovações e o nível sócio-económico.

Esta análise permitiu observar que é no factor F3 onde existem mais casos de correlação entre a média das pontuações obtidas nesta escala e a média das classificações obtidas em quatro disciplinas no ano lectivo anterior, tanto quando se considera o global da amostra, como quando se subdivide a mesma de acordo com os critérios sociodemográficos. Esta correlação só não se verifica neste factor, para os jovens do nível sócio-económico alto. Nos outros factores e no total da escala, só pontualmente surgem correlações estatisticamente significativas, sendo de destacar o facto de existir um caso de correlação negativa estatisticamente significativa no grupo de jovens sem reprovações no factor F2.

Quando se considera a amostra subdividida de acordo com o ano de escolaridade, é possível analisar os coeficientes de correlação determinados entre os factores da escala e cada disciplina em particular, além da correlação que aqueles estabelecem com o rendimento médio, como se apresenta no Quadro 3.9.

Quadro 3.8. Coeficientes de correlação entre os resultados nos factores da EAFA e a média das classificações escolares, para diferentes grupos.

Grupo	Coeficientes de correlação				
	F1	F2	F3	F4	F Total
Amostra total	0.03	-0.05	0.26**	0.10	0.09
idade < 15	0.09	0.09	0.35**	0.04	0.18*
idade ≥ 15	0.21**	0.07	0.44**	0.11	0.27**
Sexo feminino	0.07	-0.06	0.28**	0.11	0.13
sexo masculino	-0.03	-0.09	0.21**	0.07	0.00
Nº rep.= 0	-0.06	-0.15*	0.18**	0.10	0.01
Nº rep.= 1	-0.09	0.07	0.39**	0.09	0.14
Nº rep.≥ 2	0.28	0.32*	0.40**	0.09	0.37*
NSE alto	0.14	-0.20	0.27	0.37	0.21
NSE médio	-0.06	-0.01	0.19*	0.04	0.00
NSEbaixo	0.14	-0.07	0.32**	0.10	0.18*

* p< 0.05; ** p< 0.01; *** p< 0.001 ns = não significativo

Quadro 3.9. Coeficientes de correlação entre os resultados obtidos nos factores da EAFA e as notas escolares de quatro disciplinas obtidas no ano anterior, para cada ano de escolaridade.

Ano	Rend.	Coeficientes de correlação				
		F1	F2	F3	F4	F Total
7º	Rend1	0.05	0.15	0.34**	-0.01	0.15
	Rend2	0.17	0.19*	0.29**	0.06	0.24**
	Rend3	0.11	0.11	0.28**	0.13	0.18
	Rend4	0.13	0.19*	0.36**	0.08	0.22*
	Rendt	0.12	0.17*	0.34**	0.07	0.21*
9º	Rend1	0.21*	0.08	0.32**	0.06	0.22*
	Rend2	0.12	0.07	0.45**	-0.02	0.21*
	Rend3	0.07	-0.08	0.17	-0.03	0.06
	Rend4	0.12	0.05	0.37**	0.03	0.17
	Rendt	0.15	0.04	0.38**	0.02	0.19*
11º (Cn)	Rend1	0.13	-0.02	0.26*	0.03	0.13
	Rend2	0.02	-0.05	0.23*	-0.05	0.02
	Rend3	0.22	-0.04	0.24*	0.07	0.18
	Rend4	0.10	-0.14	0.20	0.19	0.09
	Rendt	0.14	-0.08	0.28*	0.09	0.12
11º (Hu)	Rend1	0.00	-0.01	0.24	-0.16	-0.00
	Rend2	-0.07	0.05	0.06	-0.28*	-0.11
	Rend3	0.04	0.12	0.03	-0.12	0.00
	Rend4	-0.18	-0.09	0.24	-0.06	-0.15
	Rendt	0.04	-0.05	0.30	-0.09	-0.02

* p< 0.05; ** p< 0.01; *** p< 0.001 ns = não significativo

De acordo com esta sub-divisão da amostra, é possível verificar que continua a ser no factor F3 onde se regista um maior número de casos de correlação entre as pontuações obtidas na *Escala de Atitudes face ao Ambiente* e o rendimento escolar obtido nas quatro disciplinas consideradas. Só no 11º ano/humanidades e nas disciplinas de matemática do 9º ano e 11º ano/ciências é que não se verifica uma correlação estatisticamente significativa. Nos outros factores e no total da escala as situações de correlação são muito esporádicas.

Para além destes elementos acerca da validade externa, também as análises diferenciais apresentadas no próximo capítulo podem ser entendidas como aplicação dos critérios de validação externa.

Em suma, parece poder afirmar-se que a *Escala de Atitudes face ao Ambiente* apresenta qualidades psicométricas (fidelidade e validade), que a tornam um instrumento útil à investigação neste domínio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS NAS ATITUDES FACE AO AMBIENTE EM FUNÇÃO DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

Neste capítulo procede-se à análise dos resultados nas atitudes face ao ambiente em função das variáveis sociodemográficas.

Os vários procedimentos estatísticos usados tentam dar resposta aos problemas formulados e fornecer elementos para a aceitação ou rejeição das hipóteses nulas formuladas (cf. Capítulo I).

A comparação entre dois grupos foi efectuada através do teste *t* de Student, o qual testa a significância da diferença entre os mesmos. Para esta análise utilizou-se o procedimento "T-test" do programa SPSS-X (versão 1995).

Para as variáveis ano de escolaridade e nível sócio-económico procedeu-se também a uma análise de variância dos resultados nos diferentes factores, utilizando para o efeito o procedimento "oneway" com especificação de contrastes do programa SPSS-X.

Através da análise de regressão múltipla por etapas feita com o procedimento "regression/stepwise" do programa SPSS-X, tomando simultaneamente as variáveis sociodemográficas, estudou-se a influência de cada uma destas fontes na variabilidade dos dados.

Das cinco variáveis independentes consideradas em simultâneo nesta análise, apenas três delas (ano de escolaridade, sexo, número reprovações) indicaram ter um contributo significativo para a explicação da variância dos resultados, embora não seja possível estabelecer qualquer hierarquia entre elas, uma vez que em nenhuma das dimensões surgem em simultâneo. Assim, analisou-se a interacção entre alguns pares destas variáveis para estudar a possível interacção existente entre elas. Para tal utilizaram-se os procedimentos "Anova" e "Means" do programa SPSS-X, para as variáveis sexo/número de reprovações (2x2) e ano de escolaridade/sexo (4x2). Embora a

idade pareça não ter um contributo significativo para a explicação da variância dos resultados, optou-se por analisar também a interacção entre idade/sexo (2x2), para averiguar se existe algum efeito conjunto de ambas, uma vez que a idade permite distinguir os sujeitos por dois momentos algo distintos do processo evolutivo, que interessa considerar.

Apresentam-se em seguida os resultados obtidos nas atitudes face ao ambiente em função de cada uma das seguintes variáveis sócio-demográficas: ano de escolaridade, número de reprovações, idade, sexo e nível sócio-económico.

4.1. RESULTADOS NAS ATITUDES EM FUNÇÃO DO ANO DE ESCOLARIDADE

O objectivo principal desta análise foi saber se existem diferenças significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala por grupos de alunos pertencentes aos anos de escolaridade diferentes (7º ano, 9º ano, 11º ano/área de ciência da natureza e 11º ano/área de humanidades). Efectuou-se uma análise de variância dos resultados nos diferentes factores, utilizando para o efeito os procedimentos "T-test" e "oneway", com especificação de contrastes, ambos do programa SPSS-X (Quadro 4.1.).

Quadro 4.1. Análise da variância dos resultados obtidos nos factores da EAFA, segundo o ano de escolaridade.

Factor	Fonte de variância	Graus liberd.	Média dos quadrados	F	Signif. de F
F1	Entre-grupos Inter-grupos	3 387	301.99 39.55	7.64	0.000 ***
F2	Entre-grupos Inter-grupos	3 387	63.38 14.89	4.26	0.006 **
F3	Entre-grupos Inter-grupos	3 387	71.32 11.33	6.30	0.000 ***
F4	Entre-grupos Inter-grupos	3 387	25.23 8.50	3.00	0.032 *
Ftot	Entre-grupos Inter-grupos	3 387	509.84 145.58	3.50	0.016 *

* p< 0.05; ** p< 0.01; *** p< 0.001 ns = não significativo

Os valores de F evidenciam que as diferenças nas atitudes face ao ambiente entre os alunos dos vários anos lectivos/áreas de estudo são estatisticamente significativas em todas as dimensões da escala, embora com níveis de significância diferente (F1 e F3, $p < 0.001$; F2, $p < 0.01$; F4 e Ftot, $p < 0.05$).

Posteriormente, foram efectuadas análises de variância em cada um dos factores da escala, entre os vários pares formados por estes grupos (Quadro 4.2.). A análise deste Quadro permite observar que o número de indivíduos (N) de cada grupo, varia consoante as dimensões da escala. Isto deve-se ao facto de o programa utilizado apenas considerar os dados relativos aos indivíduos que responderam à totalidade dos itens pertencentes a cada uma delas.

As análises de variância efectuadas mostraram que na dimensão F1, a diferença das médias obtidas pelos vários grupos são estatisticamente significativas em quatro dos contrastes efectuados, não se verificando essa situação apenas nos pares 7ºano/11ºcn e 9ºano/11ºhu. Nos casos em que existem diferenças estatisticamente significativas, elas mostram-se favoráveis ao 7º ano e ao 11ºcn, quando cada um deles é comparado com o 9º ano e com o 11ºhu.

Na dimensão F2, a diferença estatisticamente significativa que se verifica ocorrer ($p < 0.01$) é devida à diferença existente entre as médias das pontuações obtidas pelo 7º ano quando comparadas com o 9º ano e com o 11º ano/humanidades (Sig. T: $p < 0.01$, para 7ºano/9ºano e 7ºano/11ºhu), uma vez que os contrastes efectuados entre os outros pares de grupos não mostram diferenças significativas e, tal como para a dimensão F1, as pontuações são favoráveis ao 7º ano em ambos os contrastes.

Para a dimensão F3, os valores de F permitem observar que existem diferenças altamente significativas entre grupos ($p < 0.001$), o que é devido à diferença estatisticamente significativa que existe entre as médias obtidas pelos alunos do 11º ano e os alunos dos outros anos ($p < 0.01$, para 7ºano/11ºcn, $p < 0.05$ para 9ºano/11cn e $p < 0.001$ para 7ºano/11ºhu e 9ºano/11hu). Nesta dimensão, ao contrário do que se passa nas dimensões F1 e F2, as pontuações obtidas pelo 11º ano (tanto na área das ciências como na

de humanidades) são sempre mais elevadas do que as pontuações obtidas pelo 7º ano e 9º ano.

Quadro 4.2. Média, desvio padrão e diferença dos resultados nos factores da EAFA, segundo o ano de escolaridade.

Factor	Grupo	N	Média	D. padrão	Contraste	T	Sign. T
F1	7º ano	126	41.21	6.45	7/9	3.29	0.001 ***
	9º ano	129	38.65	5.95	7/11cn	-0.03	0.975 ns
	11º cn	72	41.24	6.38	7/11hu	3.73	0.000 ***
	11º hu	64	37.50	6.54	9/11cn	-2.88	0.004 **
					9/11hu	1.22	0.222 ns
					11cn/11hu	3.37	0.001 ***
F2	7º ano	135	34.67	3.80	7/9	2.67	0.008 **
	9º ano	130	33.45	3.63	7/11cn	1.75	0.082 ns
	11º cn	71	33.69	3.91	7/11hu	3.18	0.002 **
	11º hu	64	32.75	4.34	9/11cn	-0.43	0.668 ns
					9/11hu	-1.19	0.236 ns
					11cn/11hu	1.32	0.188 ns
F3	7º ano	134	19.16	3.50	7/9	-0.52	0.606 ns
	9º ano	131	19.39	3.61	7/11cn	-2.66	0.009 **
	11º cn	74	20.46	3.12	7/11hu	-3.84	0.000 ***
	11º hu	63	21.10	2.80	9/11cn	-2.14	0.033 *
					9/11hu	-3.31	0.001 ***
					11cn/11hu	-1.25	0.214 ns
F4	7º ano	137	20.42	3.03	7/9	-1.00	0.316 ns
	9º ano	129	20.80	3.06	7/11cn	-3.00	0.003 **
	11º cn	74	21.68	2.63	7/11hu	-0.93	0.354 ns
	11º hu	62	20.84	2.66	9/11cn	-2.07	0.040 *
					9/11hu	-0.09	0.929 ns
					11cn/11hu	1.84	0.068 ns
Ftot	7º ano	116	116.25	12.28	7/9	2.42	0.016 *
	9º ano	123	112.43	12.08	7/11cn	-0.44	0.659 ns
	11º cn	67	117.08	11.91	7/11hu	1.87	0.064 ns
	11º hu	61	112.67	11.80	9/11cn	-2.54	0.012 *
					9/11hu	-0.13	0.898 ns
					11cn/11hu	2.10	0.038 *

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ ns = não significativo

O valor de F obtido na análise de variância para a dimensão F4 também indica que existe uma diferença significativa entre os grupos, embora com um nível de significância

menor ($p < 0.05$) e a análise dos valores de T encontrados para cada par de grupos mostra que apenas existe diferença significativa entre o 11ºcn e os outros dois anos de escolaridade ($p < 0.01$, para 7ºano/11ºcn e $p < 0.05$ para 9ºano/11cn), favorável ao primeiro.

Atendendo a estes resultados, verifica-se que todos os anos lectivos ou áreas de estudo quando comparados com qualquer um dos outros apresentam sempre diferenças estatisticamente significativas entre as médias das pontuações obtidas para algumas dimensões da escala e diferenças não significativas para outras dimensões. No entanto, apenas em três contrastes se verifica que existem diferenças estatisticamente significativas entre os vários grupos, quando se consideram as pontuações totais (F_{tot}) da escala e sempre ao nível de significância mais baixo (Sig. T: $p < 0.05$, para 7ºano/9ºano, 9ºano/11cn e 11ºcn/11ºhu). Neste caso, as diferenças registadas nos resultados globais vão no mesmo sentido das observadas em F1, F2 e F4, ou seja, são favoráveis ao 7º ano e ao 11ºcn.

Os resultados obtidos mostram que as pontuações nas atitudes face ao ambiente apresentadas pelos jovens do 7º ano de escolaridade ou não apresentam diferença estatisticamente significativa (dimensão F3 e F4) ou são mais elevadas (dimensões F1, F2 e Total) do que as apresentadas pelos alunos do 9º ano de escolaridade.

Quando se compara o 7º ano com o 11º ano/humanidades, verifica-se que nas dimensões F1, F2 e F3 as pontuações se mostram significativamente diferentes, embora nos dois primeiros casos as atitudes dos alunos do 7º ano sejam superiores às do 11ºhu e no último caso se verifique o inverso. Estas diferenças compensam-se e o resultado final mostra que para o total da escala não há diferenças significativas.

Estes resultados parecem mostrar que as atitudes face ao ambiente vão sendo menos favoráveis ao ambiente à medida que se passa do 7º para o 9º ano e que se mantêm idênticas quando se passa deste para o 11º ano/humanidades (dimensões F1, F2, F3 e Total). Só na dimensão F3 se verifica um aumento nas pontuações obtidas pelos alunos do 11º ano/humanidades.

Tentando analisar a evolução das atitudes face ao ambiente em relação ao 11º ano/ciências, verifica-se que ao nível das dimensões F3 e F4 o quadro de resultados é idêntico ao que se enunciou no caso anterior. Com efeito, as pontuações obtidas pelos jovens do 7º ano de escolaridade diferem pouco das obtidas pelos jovens do 9º ano e do 11º ano/ciências, embora entre estes dois últimos grupos se verifique uma diferença estatisticamente significativa, que evidencia atitudes mais favoráveis no 11ºcn. Na dimensão F1 e no total da escala, os resultados obtidos continuam a evidenciar atitudes mais favoráveis no 11º ano/ciências do que no 9º ano, mas que não conseguem ultrapassar os valores obtidos pelos alunos do 7º ano de forma significativa, uma vez que os resultados obtidos por estes também são significativamente superiores aos resultados obtidos pelos alunos do 9º ano.

Entre as duas áreas de estudo do 11º ano só se verificam diferenças significativas em F1 e no total da escala, registando-se em ambos os casos valores mais altos no grupo de alunos que frequentam a área de ciências.

Face aos resultados encontrados, optou-se por rejeitar parcialmente a hipótese nula Ho1 e rejeitar a hipótese nula Ho2 (cf. Capítulo I - 1.2).

4.2. RESULTADOS NAS ATITUDES EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES

Esta análise pretende saber se existem diferenças significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala pelos alunos sem reprovações e pelos alunos com uma ou mais reprovações nos anos anteriores. Para tal, efectuou-se uma análise de variância dos resultados nos diferentes factores, utilizando para o efeito o procedimento "T-test" do programa SPSS-X (Quadro 4.3.).

Quadro 4.3. Análise da variância dos resultados obtidos nos factores da EAFA, segundo o número de reprovações.

Factor	Grupo	N	Média	D. padrão	T	Sign. T
F1	Nº Rep = 0	272	40.28	6.38	2.57	0.011 *
	Nº Rep ≥ 1	111	38.41	6.60		

F2	Nº Rep = 0	282	33.92	3.79	0.97	0.331	ns
	Nº Rep \geq 1	110	33.49	4.18			
F3	Nº Rep = 0	278	20.22	3.30	3.48	0.001	***
	Nº Rep \geq 1	116	18.93	3.43			
F4	Nº Rep = 0	284	20.88	2.94	0.77	0.445	ns
	Nº Rep \geq 1	110	20.63	2.96			
Ftot	Nº Rep = 0	258	115.55	11.93	2.50	0.013	*
	Nº Rep \geq 1	101	111.98	12.83			

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ ns = não significativo

O número de indivíduos (N) de cada grupo varia de factor para factor, uma vez que o programa utilizado apenas contabiliza os dados relativos aos indivíduos que responderam à totalidade dos itens pertencentes a cada um dos factores.

Os resultados indicados no Quadro 4.3. permitem observar que os indivíduos sem reprovações apresentam resultados mais favoráveis do que os indivíduos com uma ou mais reprovações. Estas diferenças tornam-se estatisticamente significativas nas dimensões F1 ($p < 0.05$) e F3 ($p < 0.001$) e no total da escala (Ftot, $p < 0.05$). Face aos resultados encontrados, optou-se por rejeitar a hipótese nula Ho5 (cf. Capítulo I).

4.3. RESULTADOS NAS ATITUDES EM FUNÇÃO DA IDADE

Esta análise pretende saber se existem diferenças significativas entre as médias obtidas pelos alunos com idade inferior a 15 anos e pelos alunos com idade igual ou superior a 15 anos. Para tal, efectuou-se uma análise de variância dos resultados nos diferentes factores, utilizando para o efeito o procedimento "T-test" do programa SPSS-X (Quadro 4.4.).

Quadro 4.4. Análise da variância dos resultados obtidos nos factores da EAFA, segundo a idade.

Factor	Grupo	N	Média	D. padrão	T	Sign. T
F1	Idade < 15	205	40.63	6.00	2.82	0.005 **
	Idade \geq 15	186	38.81	6.80		
F2	Idade < 15	214	34.40	3.54	3.35	0.001 ***
	Idade \geq 15	186	33.10	4.19		

F3	Idade < 15	212	19.59	3.57	-1.14 0.256 ns
	Idade ≥ 15	190	19.98	3.27	
F4	Idade < 15	214	20.62	3.13	-1.62 0.101 ns
	Idade ≥ 15	188	21.09	2.69	
Ftot	Idade < 15	192	115.76	11.67	2.03 0.043 *
	Idade ≥ 15	175	113.18	12.63	

* p< 0.05; ** p< 0.01; *** p< 0.001 ns = não significativo

A variação do número de indivíduos (N) de cada grupo, consoante as dimensões da escala, deve-se ao facto de o programa utilizado apenas entrar em consideração com os dados dos indivíduos que responderam à totalidade dos itens pertencentes a cada uma das dimensões.

A análise destes resultados mostra que nas dimensões F1 e F2 existem diferenças estatisticamente significativas, que correspondem a valores mais elevados no grupo de jovens com idade inferior a 15 anos. No total da escala, os mais jovens têm também pontuações mais elevadas do que os seus colegas mais velhos, embora com uma diferença estatística menos significativa ($p < 0.05$), parecendo indicar que são os mais jovens que têm atitudes mais favoráveis ao ambiente. Face aos resultados encontrados, optou-se por rejeitar a hipótese nula H_03 (cf. Capítulo I).

4.4. RESULTADOS NAS ATITUDES EM FUNÇÃO DO SEXO

Nesta análise de variância pretendeu-se averiguar se existem diferenças significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala pelos alunos do sexo feminino e do sexo masculino e foi efectuada, tendo-se utilizado o procedimento "T-test" do programa SPSS-X (Quadro 4.5.).

Quadro 4.5. Análise da variância dos resultados obtidos nos factores da EAFA, segundo o sexo.

Factor	Grupo	N	Média	D. padrão	T	Sign. T
F1	Sexo feminino	213	40.21	5.93	1.50	0.133 ns
	Sexo masculino	177	39.22	7.02		
F2	Sexo feminino	220	34.46	3.61	3.89	0.000 ***
	Sexo masculino	179	32.96	4.11		

F3	Sexo feminino	216	20.07	3.29	1.74 0.083 ns
	Sexo masculino	185	19.48	3.55	
F4	Sexo feminino	218	20.95	2.93	0.86 0.388 ns
	Sexo masculino	183	20.70	2.95	
Ftot	Sexo feminino	198	116.40	11.21	3.31 0.001 ***
	Sexo masculino	168	112.34	13.00	

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ ns = não significativo

A variação do número de indivíduos (N) em cada grupo, deve-se ao facto de o programa utilizado apenas considerar os dados dos indivíduos que responderam à totalidade dos itens pertencentes a cada uma das dimensões.

A análise destes resultados mostra que os elementos do sexo feminino apresentam valores médios das pontuações mais elevados do que os jovens do sexo masculino. Estas diferenças tornam-se estatisticamente significativas na dimensão F2 e no global da escala (Ftot) e parecem indicar que são as raparigas que têm atitudes mais favoráveis ao ambiente. Atendendo a estes resultados, optou-se por rejeitar a hipótese nula Ho4 (cf. Capítulo I).

4.5. RESULTADOS NAS ATITUDES EM FUNÇÃO DO NÍVEL SÓCIO-ECONÓMICO

Para investigar se existem diferenças significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala por grupos de alunos pertencentes a diferentes níveis sócio-económicos, os alunos foram distribuídos por três níveis (1-alto, 2-médio e 3-baixo) de acordo com os critérios anteriormente descritos (cf Capítulo I e Anexo C). Com base nestas categorias, efectuou-se uma análise de variância dos resultados nos diferentes factores, utilizando para o efeito os procedimentos "T-test" e "oneway" com especificação de contrastes do programa SPSS-X.

No entanto, esta análise revelou que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias das pontuações obtidas pelos grupos de jovens pertencentes aos diferentes níveis sócio-económico. Face aos resultados encontrados, optou-se por aceitar a hipótese nula Ho6 (cf. Capítulo I).

O facto de não se verificarem diferenças estatisticamente significativas nos contrastes efectuados entre os diferentes níveis sócio-económicos pode dever-se ao facto de o número de indivíduos pertencentes ao nível sócio-económico mais alto ser bastante inferior (entre 27 e 30) ao número de indivíduos pertencentes a cada um dos outros dois níveis (entre 164 e 194). No entanto, estes resultados também podem evidenciar que outros factores contribuem de forma mais decisiva para a formação de atitudes face ao ambiente.

4.6. VARIÂNCIA DOS RESULTADOS NAS ATITUDES EXPLICADA PELAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

Tomando simultaneamente as variáveis sociodemográficas (ano de escolaridade, idade, sexo, número de reprovações e nível sócio-económico), pretendeu-se averiguar se todas contribuem para explicar uma percentagem estatisticamente significativa da variância dos resultados em cada uma das dimensões das atitudes face ao ambiente (Hipótese Ho7 - Capítulo I). Esta análise de regressão múltipla por etapas foi feita com o procedimento "regression/stepwise" do programa SPSS-X (versão de 1995).

No Quadro 4.6. está indicada a informação obtida com a análise de regressão dos resultados obtidos para cada dimensão da *Escala de Atitudes face ao Ambiente*. As variáveis independentes estão indicadas segundo uma ordem decrescente da importância que assumem na explicação da variância dos resultados na escala de face ao ambiente. Os respectivos acrescentos para a percentagem sucessivamente explicada são indicados pelos coeficientes de determinação (QR - R ao quadrado). A prova de significância F indica se a percentagem de variância explicada aumentou significativamente, ou seja, se o incremento observado no valor do QR é estatisticamente diferente de zero ($p < 0.001$).

Quadro 4.6. Análise de regressão múltipla das variáveis sociodemográficas em cada uma das dimensões da EAFA.

Var. dep.	Ordem	Var. ind.	R. mult.	QR	F	Sig. F
F1	1º	N. rep.	0.18	0.03	11.99	0.001 ***

F2	1º	Sexo	0.19	0.04	14.64	0.000 ***
	2º	Ano	0.25	0.06	12.70	0.000 ***
F3	1º	Ano	0.20	0.04	16.58	0.000 ***
	2º	N. rep.	0.28	0.08	16.27	0.000 ***
F4	1º	Ano	0.10	0.01	4.23	0.040 **
Ftot	1º	Sexo	0.17	0.03	10.60	0.001 ***
	2º	N. rep.	0.21	0.05	8.43	0.000 ***

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ ns = não significativo

Das cinco variáveis independentes consideradas em simultâneo nesta análise, apenas em três delas (ano de escolaridade, sexo, número reprovções) se verifica um contributo significativo para a explicação da variância dos resultados. No entanto, em nenhum das dimensões da escala estas variáveis surgem simultaneamente a explicar a variância dos resultados. Nas dimensões F1 e F4 surge apenas uma variável independente (F1: número de reprovções; F4: ano de escolaridade), enquanto nas dimensões F2 e F3 e no total da escala surgem dois níveis de variáveis independentes (F2: sexo, ano de escolaridade; F3: ano de escolaridade, número de reprovções; Ftot: sexo, número de reprovções). Desta forma, não é possível estabelecer qualquer hierarquia na influência que estas variáveis exercem na explicação dos resultados nesta escala.

As variáveis idade e nível sócio-económico parecem não influenciar a variância dos resultados, uma vez que não surgem nesta análise em qualquer das dimensões.

Os níveis de significância atingidos são sempre bastante altos ($p < 0.001$), excepto na variância explicada pelo ano de escolaridade nos resultados da dimensão F4 ($p < 0.05$).

Dado que nem todas as variáveis sociodemográficas consideradas sugerem na análise de regressão efectuada para cada uma das variáveis dependentes, optou-se por rejeitar a hipótese nula Ho7 (cf. Capítulo I).

A informação obtida com as análises de regressão múltipla permitiu seleccionar as variáveis independentes a considerar em posteriores análises diferenciais.

4.7. RESULTADOS NAS ATITUDES EM FUNÇÃO DO ANO DE ESCOLARIDADE E DO SEXO

Nas análises anteriores já se estudou a influência que a variável sexo pode ter sobre os resultados. Agora pretende-se averiguar se existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala entre os indivíduos de diferentes anos de escolaridade/área de estudo, e ainda ver se o efeito da interacção do ano de escolaridade com o sexo na variância dos resultados adquire ou não significância estatística.

A determinação da média e do desvio-padrão dos resultados nas atitudes, em função da idade e do sexo dos sujeitos foi efectuada através do procedimento "Means" do programa SPSS-X e as análises de variância foram realizadas com o procedimento "Anova" do mesmo programa.

As análises de variância mostram que o efeito principal do ano de escolaridade/área de estudo se apresenta estatisticamente significativo em todas as dimensões, assim como no total da escala (F_1 , $p < 0.001$; F_2 e F_3 , $p < 0.01$; F_4 e F_{tot} , $p < 0.05$).

Quanto ao efeito principal do sexo, como já foi referido anteriormente, só na dimensão F_2 e no global da escala (F_{tot}) se manifesta estatisticamente significativa ($p < 0.001$).

Relativamente à interacção entre o ano de escolaridade/área de estudo e o sexo, as análises efectuadas não evidenciam qualquer influência estatisticamente significativa, pelo que se aceita a hipótese nula H_0 (cf. Capítulo I).

4.8. RESULTADOS NAS ATITUDES EM FUNÇÃO DO SEXO E DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES

Com esta análise estatística pretende-se atingir os seguintes objectivos:

1. Ver se existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala pelo grupo de sujeitos do sexo feminino e do sexo masculino.

2. Ver se existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala pelo grupo de sujeitos sem reprovações e com uma ou mais reprovações nos anos lectivos anteriores.
3. Averiguar se o efeito da interacção do sexo e do número de reprovações na variância dos resultados adquire ou não significância estatística.

A determinação da média e do desvio-padrão dos resultados nas atitudes, em função da idade e do sexo dos sujeitos foi efectuada através do procedimento "Means" do programa SPSS-X (Quadro 4.7.) e as análises de variância foram realizadas com o procedimento "Anova" do mesmo programa (Quadro 4.8.).

As médias mostram que as pontuações obtidas são relativamente semelhantes, embora pareça haver uma tendência em algumas dimensões da escala para se observarem valores ligeiramente mais altos nos indivíduos do sexo feminino e nos indivíduos sem reprovações.

As análises de variância mostram que o efeito principal do sexo se apresenta estatisticamente significativo na dimensão F2 e no conjunto total da escala (Ftot). Em qualquer destes casos, as pontuações mais elevadas correspondem aos elementos do sexo feminino.

Quanto ao efeito principal do número de reprovações, a análise de variância mostra que as diferenças nas atitudes face ao ambiente entre os indivíduos sem reprovações e com uma ou mais reprovações só adquirem significância estatística nas dimensões F1 e F3 e no global da escala (Ftot). No entanto, não é fácil estabelecer um padrão de comportamento dos resultados nestes três casos. Em F1 e Ftot, onde as diferenças estatísticas entre

Quadro 4.7. Média e desvio-padrão dos resultados na EAFA em função do sexo e do número de reprovações.

Factores	Variáveis	Nº ind.	Média	D.padrão
F1	Sexo feminino	210	40.20	5.93
	Nº Rep. = 0	157	40.59	5.92
	Nº Rep. \geq 1	53	39.04	5.85

	Sexo masculino	173	39.18	7.09
	Nº Rep. = 0	115	39.85	6.96
	Nº Rep. ≥ 1	58	37.85	7.21
F2	Sexo feminino	217	34.45	3.63
	Nº Rep. = 0	164	34.36	3.65
	Nº Rep. ≥ 1	53	34.74	3.58
	Sexo masculino	175	32.99	4.09
	Nº Rep. = 0	118	33.32	3.92
	Nº Rep. ≥ 1	57	32.33	4.39
F3	Sexo feminino	213	20.11	3.26
	Nº Rep. = 0	159	20.38	3.18
	Nº Rep. ≥ 1	54	19.32	3.40
	Sexo masculino	181	19.51	3.51
	Nº Rep. = 0	119	19.99	3.46
	Nº Rep. ≥ 1	62	18.60	3.46
F4	Sexo feminino	215	20.94	2.94
	Nº Rep. = 0	165	20.93	2.98
	Nº Rep. ≥ 1	50	20.94	2.84
	Sexo masculino	179	20.66	2.95
	Nº Rep. = 0	119	20.81	2.89
	Nº Rep. ≥ 1	60	20.37	3.06
Ftot	Sexo feminino	195	116.41	11.27
	Nº Rep. = 0	146	116.86	11.30
	Nº Rep. ≥ 1	49	115.08	11.20
	Sexo masculino	164	112.33	13.06
	Nº Rep. = 0	112	113.85	12.54
	Nº Rep. ≥ 1	52	109.06	13.66

indivíduos sem reprovações e com uma ou mais reprovações têm um baixo nível de significância ($p < 0.05$), verifica-se uma superioridade de pontuações dos jovens sem reprovações no grupo feminino e o inverso no grupo masculino. Em F3, onde as diferenças estatísticas entre os indivíduos sem reprovações e com uma ou mais reprovações têm um elevado nível de significância ($p < 0.001$) verifica-se no grupo feminino uma superioridade de pontuações obtidas pelos jovens com reprovações, enquanto no grupo masculino os resultados são iguais.

Quadro 4.8. Análise de variância dos resultados nas dimensões das atitudes face ao ambiente, segundo o sexo e o número de reprovações.

Factores	Fonte	Graus liberd.	Quad. médios	F	Sig. F
F1	Sexo	1	73.02	1.76	0.185 ns
	Nº Rep.	1	247.93	5.97	0.015 *
	Sexo x Rep	1	4.01	0.10	0.756 ns
F2	Sexo	1	232.46	15.78	0.000 ***
	Nº Rep.	1	7.01	0.48	0.491 ns
	Sexo x Rep	1	36.41	2.47	0.001 ***
F3	Sexo	1	24.98	2.24	0.136 ns
	Nº Rep.	1	123.02	11.02	0.001 ***
	Sexo x Rep	1	2.154	0.19	0.661 ns
F4	Sexo	1	9.58	1.10	0.294 ns
	Nº Rep.	1	3.67	0.42	0.516 ns
	Sexo x Rep	1	3.90	0.45	0.503 ns
Ftot	Sexo	1	1472.03	10.15	0.002 **
	Nº Rep.	1	777.74	5.36	0.021 *
	Sexo x Rep	1	164.14	1.13	0.001 ***

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ ns = não significativo

Relativamente à interacção entre o sexo e o número de reprovações só no factor F2 e no total da escala (Ftot) se verificam diferenças significativas, mas em ambos os casos com diferenças estatísticas altamente significativas. Assim, optou-se por rejeitar a hipótese nula Ho9 (cf. Capítulo I).

Análises estatísticas complementares permitiram evidenciar que, em F2, as diferenças estatisticamente significativas surgem apenas quando se comparam os grupos femininos com os grupos masculinos, isto é: sexo feminino sem reprovações *versus* sexo masculino sem reprovações: $T = 2,262$; $gl = 270$; $p < 0.05$; sexo feminino sem reprovações *versus* sexo masculino com uma ou mais reprovações: $T = 3.135$; $gl = 227$; $p < 0,01$; sexo feminino com uma ou mais reprovações *versus* sexo masculino sem reprovações: $T = 2,328$; $gl = 166$; $p < 0,05$; sexo feminino com uma ou mais reprovações *versus* sexo masculino com uma ou mais reprovações: $T = 3,165$; $gl = 99$; $p < 0,01$. Nesta dimensão, a diferenciação dos resultados ocorre devido à influência do sexo, sempre que se considera

a amostra sub-dividida em função deste e do número de reprovações, apontando para uma superioridade dos grupos femininos em relação a qualquer dos grupos masculinos formados.

Em relação ao total da escala, mantém-se a diferença estatisticamente significativa e positiva quando se compara o grupo feminino sem reprovações com qualquer um dos grupos masculinos (sexo feminino sem reprovações *versus* sexo masculino sem reprovações: $T = 1.994$; $gl = 270$; $p < 0.05$; sexo feminino sem reprovações *versus* sexo masculino com uma ou mais reprovações: $T = 3.692$; $gl = 227$; $p < 0,001$), o mesmo acontecendo quando se comparam os grupos feminino e masculino, ambos com uma ou mais reprovações (sexo feminino com uma ou mais reprovações *versus* sexo masculino com uma ou mais reprovações: $T = 2,428$; $gl = 99$; $p < 0,05$). Verifica-se ainda uma diferença estatisticamente significativa entre as pontuações obtidas pelos dois grupos masculinos (rapazes sem reprovações *versus* rapazes com uma ou mais reprovações: $T = 2,144$; $gl = 171$; $p < 0,05$), com vantagem para os que não têm reprovações.

Assim, em relação ao total da escala, verifica-se que os grupos femininos distribuídos em função do número de reprovações apresentam pontuações mais elevadas em relação aos rapazes, excepto quando se consideram as raparigas com uma ou mais reprovações e os rapazes sem reprovações. Isto parece evidenciar a superioridade das raparigas no que se refere às atitudes face ao ambiente avaliadas por esta escala, independentemente do número de reprovações que apresentam. Além disso, observa-se ainda uma superioridade nos resultados da escala por parte dos rapazes sem reprovações, em relação aos rapazes com uma ou mais reprovações.

4.9. RESULTADOS NAS ATITUDES EM FUNÇÃO DA IDADE E DO SEXO

Em consequência das análises de regressão realizadas neste conjunto de análises são tomadas como variáveis independentes principalmente as dimensões sociodemográficas que explicaram uma significativa percentagem da variância dos resultados nas dimensões da *Escala de Atitudes face ao Ambiente*. No entanto,

considerou-se importante analisar também a influência da variável idade sobre os resultados e a forma com que interage com a variável sexo. Assim, as análises que a seguir se apresentam têm os seguintes objectivos:

1. Ver se existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala pelo grupo de sujeitos com idade inferior a 15 anos e pelo grupo com idade igual ou superior a 15 anos.
2. Ver se existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas nas dimensões da escala pelo grupo de sujeitos do sexo feminino e do sexo masculino.
3. Averiguar se o efeito da interacção da idade e do sexo na variância dos resultados adquire ou não significância estatística.

A determinação da média e do desvio-padrão dos resultados nas atitudes, em função da idade e do sexo dos sujeitos foi efectuada através do procedimento "Means" do programa SPSS-X (Quadro 4.9.) e as análises de variância foram realizadas com o procedimento "Anova" do mesmo programa (Quadro 4.10.).

As médias mostram que as pontuações obtidas são relativamente semelhantes, embora pareça haver uma tendência em algumas dimensões da escala para que sejam ligeiramente mais altas nos indivíduos com menos de 15 anos e nos indivíduos do sexo feminino.

As análises de variância mostram que o efeito principal da idade se apresenta estatisticamente significativo nas dimensões F1 e F2 e no total da escala (Ftot), embora nesta última situação, apenas com um nível de significância estatística baixo. Em qualquer destes casos, as pontuações mais elevadas correspondem ao grupo mais jovem.

Quadro 4.9. Média e desvio-padrão dos resultados na EAFA em função da idade e do sexo.

Factores	Variáveis	Nº ind.	Média	D.padrão
F1	Idade < 15 anos	205	40.63	5.99
	Sexo feminino	110	40.78	5.56
	Sexo masculino	95	40.45	6.49

	Idade ≥ 15 anos	185	38.80	6.82
	Sexo feminino	103	39.59	6.27
	Sexo masculino	82	37.79	7.37
F2	Idade < 15 anos	214	34.40	3.54
	Sexo feminino	116	34.82	3.34
	Sexo masculino	98	33.90	3.72
	Idade ≥ 15 anos	185	33.09	4.20
	Sexo feminino	104	34.07	3.87
	Sexo masculino	81	31.83	4.30
F3	Idade < 15 anos	212	19.59	3.57
	Sexo feminino	114	19.47	3.63
	Sexo masculino	98	19.74	3.52
	Idade ≥ 15 anos	189	20.02	3.23
	Sexo feminino	102	20.74	2.73
	Sexo masculino	87	19.18	3.58
F4	Idade < 15 anos	214	20.62	3.13
	Sexo feminino	116	20.53	3.24
	Sexo masculino	98	20.73	3.00
	Idade ≥ 15 anos	187	21.09	2.70
	Sexo feminino	102	21.44	2.46
	Sexo masculino	85	20.67	2.91
Ftot	Idade < 15 anos	192	115.76	11.67
	Sexo feminino	99	116.63	11.52
	Sexo masculino	93	114.83	11.82
	Idade ≥ 15 anos	174	113.19	12.66
	Sexo feminino	99	116.17	10.94
	Sexo masculino	75	109.25	13.74

Quanto ao efeito principal do sexo, as análises de variância mostram que as diferenças nas atitudes face ao ambiente entre os indivíduos do sexo masculino e do sexo feminino só adquirem significância estatística na dimensão F2 e no total da escala (Ftot). Nestas duas situações o nível de significância é elevado e ambas coincidem com uma superioridade de pontuações obtidas pelos elementos do sexo feminino.

Quadro 4.10. Análise de variância dos resultados nas dimensões das atitudes face ao ambiente, segundo a idade e o sexo.

Factores	Fonte	Graus liberd.	Quad. médios	F	Sig. F
F1	Idade	1	356.90	8.76	0.003 **
	Sexo	1	109.14	2.68	0.103 ns
	Idade x Sexo	1	52.07	1.28	0.259 ns
F2	Idade	1	195.32	13.69	0.000 ***
	Sexo	1	245.01	17.17	0.000 ***
	Idade x Sexo	1	42.67	2.99	0.085 ns
F3	Idade	1	12.55	1.10	0.296 ns
	Sexo	1	41.34	3.61	0.058 ns
	Idade x Sexo	1	81.56	7.13	0.008 **
F4	Idade	1	18.37	2.14	0.114 ns
	Sexo	1	8.10	0.94	0.332 ns
	Idade x Sexo	1	23.26	2.71	0.100 ns
Ftot	Idade	1	820.78	5.76	0.017 *
	Sexo	1	1715.60	12.05	0.001 ***
	Idade x Sexo	1	591.93	4.16	0.042 *

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ ns = não significativo

Relativamente à interacção entre a idade e o sexo, as análises efectuadas mostram apenas dois casos em que surgem efeitos estatisticamente significativos (F3 e Ftot), e neste último caso quase já no limiar da significância estatística. Assim, face aos resultados, decidiu-se aceitar parcialmente a hipótese nula Ho10 (cf. Capítulo I).

Análises estatísticas complementares permitiram evidenciar que na dimensão F3 se encontram diferenças estatisticamente significativas quando se comparam as raparigas com 15 anos ou mais com os sujeitos do nível etário mais baixo, tanto raparigas como rapazes (raparigas com 15 anos ou mais *versus* raparigas com menos de 15 anos: $T = 2.923$; $gl = 211$; $p < 0.01$; raparigas com 15 anos ou mais *versus* rapazes com menos de 15 anos: $T = 2.768$; $gl = 196$; $p < 0.01$), com superioridade das médias das primeiras, em ambos os casos. No entanto, quando se comparam os dois grupos masculinos, verifica-se que são os jovens com menos de 15 anos que apresentam pontuações estatisticamente

significativas (rapazes com menos de 15 anos *versus* rapazes com 15 anos ou mais: $T = 3.170$; $gl = 175$; $p < 0.01$).

Em relação ao total da escala, a influência conjunta destas duas variáveis situa-se na comparação do sub-grupo dos rapazes com 15 anos ou mais, que têm médias sempre inferiores às raparigas (rapazes com 15 anos ou mais *versus* raparigas com menos de 15 anos: $T = -3.758$; $gl = 190$; $p < 0.001$; rapazes com 15 anos ou mais *versus* raparigas com 15 anos ou mais: $T = -3.585$; $gl = 183$; $p < 0.001$) e ainda do que os rapazes mais novos (rapazes com menos de 15 anos *versus* rapazes com 15 anos ou mais: $T = 2.783$; $gl = 175$; $p < 0.01$).

Esta análise permite evidenciar que os rapazes com 15 anos ou mais têm piores resultados do que os outros sub-grupos, quando se considera o total da escala, mas na dimensão F3 isso só se verifica quando são comparados com o outro sub-grupo masculino (rapazes com menos de 15 anos). Em relação à dimensão F3, verifica-se que são as raparigas com mais de 15 anos que apresentam médias superiores, em relação a qualquer um dos outros grupos com idade inferior.

No próximo e último capítulo, procurou-se discutir a informação obtida, tomando em consideração os aspectos sociais e educativos que influenciam os jovens portugueses e que podem estar relacionados com a formação e mudança das suas atitudes face ao ambiente. Procurou-se encontrar as possíveis explicações para a ocorrência dos dados obtidos, integrando a informação disponível na bibliografia revista. Com base nestes resultados e nas interpretações dos mesmos, tentou-se extrair sugestões a ter em consideração em investigações futuras.

CAPÍTULO V

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Neste capítulo pretende-se discutir os resultados apresentados no capítulo anterior sobre as atitudes dos jovens face ao ambiente e relacioná-los com a bibliografia revista. Com base nessa discussão tentar-se-á tirar algumas conclusões sobre a possível influência das variáveis sociodemográficas na diferenciação dos resultados obtidos pelos jovens.

No final do capítulo, serão desenvolvidas algumas considerações sobre a importância destes resultados para futuros estudos e sobre áreas de interesse a explorar noutros trabalhos.

5.1. DISCUSSÃO

Neste ponto, pretende-se explicar os resultados obtidos pelos jovens nas atitudes face ao ambiente, em função das variáveis sociodemográficas estudadas: ano de escolaridade, idade, sexo, número de reprovações e nível sócio-económico.

Tomando simultaneamente as variáveis sociodemográficas, analisou-se o seu efeito conjunto na explicação da variância dos resultados em cada uma das dimensões da *Escala de Atitudes face ao Ambiente*, através de uma análise de regressão dos resultados, a qual indica se a percentagem de variância explicada aumentou significativamente (cf. Capítulo IV).

Das cinco variáveis independentes consideradas em simultâneo nesta análise, apenas em três delas (ano de escolaridade, sexo, número reprovações) se verifica um contributo significativo para a explicação da variância dos resultados e em nenhuma das dimensões da escala surgem simultaneamente. Desta forma, não é possível estabelecer qualquer hierarquia na influência que estas variáveis exercem na explicação dos resultados nesta escala, embora seja possível observar como é que as mesmas se

distribuem na influência sobre as várias dimensões. Os níveis de significância foram sempre bastante elevados ($p < 0.001$), excepto na concordância com a existência de normas de protecção ambiental (F4), com a variável ano de escolaridade, em que $p < 0.01$).

Apresenta-se de seguida a discussão dos resultados obtidos na *Escala de Atitudes face ao Ambiente* em função das variáveis sociodemográficas estudadas (ano de escolaridade, rendimento escolar, número de reprovações, idade, sexo e nível sócio-económico), registando-se que a falta de estudos semelhantes dificulta a interpretação desses resultados.

5.1.1. Atitudes face ao ambiente e ano de escolaridade

A análise de variância permitiu concluir que existem diferenças significativas nas pontuações obtidas pelos jovens pertencentes a anos de escolaridade e áreas de estudo diferentes, em todas as dimensões da escala. No entanto, estudando estes dados através dos contrastes entre cada par de situações, conclui-se que só em certos casos se pode considerar que existem diferenças significativas. Todos os anos lectivos ou áreas de estudo, quando comparados com qualquer um dos outros, apresenta diferenças significativas para algumas dimensões da escala e não significativas para outras.

Analisando a forma como as atitudes parecem evoluir em cada dimensão da escala, destaca-se o seguinte:

*(F1) - Disposição para desenvolver acções de protecção ambiental. As atitudes face ao ambiente são mais elevadas nos jovens do 7º ano do que nos do 9º ano e mantêm-se idênticas a este último quando se passa para o 11º/humanidades. Quando se passa para o 11º/ciências, voltam a aumentar, para valores próximos dos registados no 7º ano.

*(F2) - Necessidade de informação e sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais. Tal como no caso anterior, as atitudes face ao ambiente são mais elevadas no 7º ano do que no 9º ano. Entre o 9º ano e o 11º/humanidades e 11º/ciências não existem diferenças significativas.

*(F3) - Preocupação geral com os problemas ambientais. Nesta dimensão, não se verificam diferenças significativas entre o 7º e o 9º ano, mas existe um aumento significativo das pontuações quando se passa quer para o 11º/humanidades, quer para o 11º/ciências.

*(F4) - Concordância com a existência de normas ambientais. Não existem diferenças significativas entre o 7º, 9º e 11º/humanidades. No entanto, os jovens do 11º/ciências obtiveram pontuações significativamente superiores às dos jovens do 7º e 9º ano.

* Ftotal - De forma semelhante ao que acontece em disposição para desenvolver acções de protecção ambiental (F1), as atitudes face ao ambiente são mais elevadas nos jovens do 7º ano do que nos do 9º ano e mantêm-se sem diferenças significativas quando se passa para o 11º/humanidades. Quando se passa para o 11º/ciências, voltam a aumentar, para valores próximos dos registados no 7º ano.

A análise dos resultados obtidos mostra que os alunos do 9º ano obtiveram pontuações significativamente mais baixas do que os alunos do 7º ano na disposição para desenvolver acções de protecção ambiental e sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais e idênticas no caso da preocupação geral com o ambiente e na concordância com a existência de normas de protecção ambiental. Isto pode ser parcialmente explicado pelo facto de os alunos que estavam no 7º ano terem tido nos dois anos anteriores uma sensibilização mais intensa para os problemas ambientais principalmente devido aos programas das disciplinas de Ciências da Natureza e História e Geografia de Portugal, mas também ao contributo de outras disciplinas como por exemplo a de Educação Visual e Tecnológica (cf. Capítulo I).

Estes programas e actividades desenvolvidos ao longo do 2º ciclo, poderão estar na origem da formação de atitudes face ao ambiente bastante positivas, o que se faz notar nas boas pontuações obtidas pelos jovens que frequentam o 7º ano. Atendendo a que os questionários foram aplicados em Novembro, a influência dos programas correspondentes a esse ano lectivo não é significativa.

Nos dois anos lectivos que antecederam a aplicação dos questionários, os alunos do 9º ano tiveram um conjunto de disciplinas onde os conteúdos relacionados com o ambiente aparecem em menor quantidade e incluídos em programas mais vastos e diversificados, o que diminui o tempo de exploração dos mesmos (cf. Capítulo I).

As metodologias usadas para explorar os conteúdos trabalhados no 2º ciclo dão grande ênfase às pequenas acções do quotidiano que cada um pode fazer, mesmos os mais pequenos. São frequentemente exploradas situações de reciclagem de materiais, economia de energia e de recursos e outras acções semelhantes. Além disso, é dada grande importância à diversidade dos seres vivos, sendo trabalhados diversos objectivos relacionados com o aumento do conhecimento e protecção dos mesmos. Os alunos do 7º ano de escolaridade estão temporalmente mais próximos destes conteúdos do que os alunos do 9º ano. Isto pode explicar o facto de os alunos do 7º ano terem melhores pontuações na disposição para desenvolver acções de protecção ambiental e sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais, onde predominam itens relacionados com estes conceitos.

Nas dimensões preocupação geral com o ambiente e concordância com a existência de normas de protecção ambiental são abordados conceitos mais abstractos, como o desaparecimento de minorias étnicas, a importância dos grupos ambientalistas ou a necessidade de existirem normas ambientais e punições para os prevaricadores. Estes conceitos são trabalhados ao longo de toda a escolaridade, em diversas disciplinas, mas de forma mais difusa. Daí, provavelmente, não se registarem diferenças significativas entre as pontuações obtidas pelos alunos do 7º e do 9º ano.

Os alunos da área de humanidades do 11º ano ao longo da sua escolaridade são confrontados com disciplinas que, tradicionalmente, exploram pouco os problemas ambientais, embora desenvolvam algumas competências que são consideradas estrategicamente importantes para a Educação Ambiental, como sejam o desenvolvimento da capacidade crítica, da capacidade de intervenção, da autonomia, da solidariedade e da cidadania. Se os programas do ensino secundário nesta área não

contemplam estes assuntos, não se pode esperar que estes alunos tenham atitudes mais favoráveis ao ambiente do que os alunos dos outros anos lectivos considerados. Uma excepção deve ser referida, no que diz respeito à preocupação geral com o ambiente, onde os alunos do 11º/humanidades têm pontuações significativamente mais elevadas dos que os do 7º e 9º ano. Talvez isso se deva ao facto de nesta dimensão serem consideradas algumas situações que podem ser entendidas ao nível social (desaparecimento das minorias étnicas, capacidade de intervenção dos governos, actuação dos ambientalistas), áreas para as quais estes alunos devem ter mais conhecimentos e uma sensibilidade acrescida.

Quanto às pontuações obtidas pelos alunos da área de ciências do 11º ano, verifica-se que as suas atitudes são mais favoráveis ao ambiente do que as registadas pelos alunos do 9º ano, igualando ou ultrapassando as pontuações dos alunos do 7º ano. Isto deve-se provavelmente ao facto de estes alunos serem expostos durante o seu percurso escolar a mais conteúdos que abordam as questões ambientais. Embora a Educação Ambiental não se circunscreva às ciências naturais e, cada vez mais, pretenda abranger os aspectos sociais, económicos e políticos associados aos problemas ambientais, o certo é que a utilização e exploração destes conceitos em outras áreas é menos frequente e menos exaustivo. Talvez por isso os alunos desta área apresentem maior incremento nas atitudes face ao ambiente do que os alunos de humanidades, quando comparados com anos lectivos anteriores.

Analisando os resultados, verifica-se que só na disposição para desenvolver acções de protecção ambiental é que surgem diferenças significativas entre os alunos do 11º/ciências e 11º/humanidades, ou seja, parece haver diferença entre estes dois grupos exactamente ao nível do comprometimento verbal. Considerando que a disposição para desenvolver acções de protecção ambiental e a concordância com a existência de normas ambientais correspondem ambas a situações de comprometimento verbal, é ainda de referir que o comportamento dos grupos é diferente em cada um destes casos, mas isso pode dever-se a deficiências da própria escala, uma vez que a concordância com a

existência de normas de protecção ambiental é formada por um número relativamente pequeno de itens (5), ou ao facto de esta dimensão concentrar itens em que se abordam as questões proibitivas e punitivas associadas às infracções ambientais (chamar a fiscalização, evitar passar em sítios protegidos, pagar multas).

Nos aspectos em que podem ser comparados, os resultados deste estudo não coincidem com os resultados obtidos por Gifford *et al* (1982), uma vez que estes autores referem que são os alunos da área das ciências os que evidenciam atitudes mais favoráveis ao ambiente, quando se considera o "conhecimento" e o "afecto", mas não quando se considera o "comprometimento verbal" ou o "comprometimento activo". Os resultados apresentados neste estudo parecem estar mais de acordo com os resultados de Stickland & Staver (1979), que indicam que os grupos com menos informação sobre ambiente têm atitudes ambientais menos favoráveis, quando se considera o empenhamento verbal.

Nesta investigação parece claro que o aumento da escolaridade nem sempre contribui para aumentar as atitudes dos jovens face ao ambiente. É o que se verifica para os resultados totais da escala, quando se compara o 7º ano com o 9º ano, em que há uma diferença significativa favorecendo os alunos do 7º ano e entre os alunos do 9º ano e do 11º/humanidades, que obtiveram resultados semelhantes. Estes dados são semelhantes às de Rose & Card (1985) e de Gifford *et al* (1982) e podem estar relacionadas com os currículos e programas existentes, como se referiu anteriormente, mas também pode estar ainda relacionado com deficientes práticas pedagógicas desenvolvidas ao longo da escolaridade, como salienta Newhouse (1990). Na situação portuguesa, esta pode ser uma justificação destes resultados, uma vez que é reconhecida a falta de preparação dos professores e a falta de meios nas escolas para se desenvolverem os objectivos da Educação Ambiental (Benavente, 1993; Fernandes, 1983; 1993; Mendes, 1993).

5.1.2. Atitudes face ao ambiente, rendimento escolar e número de reprovações

A influência das disciplinas de História e Geografia de Portugal e de Ciências da Natureza do 2º ciclo nos alunos que frequentam o 7º ano referidas no ponto anterior, pode ainda ser observada através da análise dos coeficientes de correlação entre as pontuações obtidas na escala de atitudes e a média das classificações escolares, que apresentam valores significativos para essas duas disciplinas, com um nível de significância elevado ($p < 0.01$) para a primeira. Isto significa que os alunos do 7º ano que tiveram melhores classificações a História e Geografia de Portugal no ano anterior apresentam atitudes mais favoráveis ao ambiente do que os seus colegas que tiveram piores classificações nesta disciplina. De forma semelhante, os alunos que tiveram melhores classificações à disciplina de Ciências da Natureza, apresentam atitudes mais favoráveis ao ambiente do que os seus colegas com menor rendimento nesta disciplina.

Os conteúdos explorados ao longo do 7º ano nestas disciplinas, contribuem favoravelmente para a formação das atitudes face ao ambiente, provavelmente porque fornecem conhecimentos relevantes sobre o assunto. Assim, os alunos com melhor rendimento (ou seja, os que adquiriram melhor os conhecimentos) têm atitudes mais favoráveis ao ambiente do que aqueles que, embora sujeitos aos mesmos conteúdos, fizeram uma apreensão menor dos mesmos.

De forma diferente, no 9º ano este tipo de correlação só se verifica para as disciplinas de Língua Portuguesa e História, mas não para a disciplina de Ciências da Natureza. O facto de não se verificar uma correlação positiva significativa entre o rendimento escolar na disciplina de ciências da natureza e as atitudes face ao ambiente no 9º ano, pode ser justificado pelos mesmos motivos que foram apresentados no ponto anterior. Isto é, devido a, nos dois anos lectivos que antecederam a aplicação dos questionários, os alunos do 9º ano terem tido um conjunto de disciplinas onde os conteúdos relacionados com o ambiente aparecem em menor quantidade e incluídos em programas mais vastos e diversificados, o que diminui o tempo de exploração dos mesmos (cf. Capítulo I). O aparecimento de correlação positiva significativa nas

disciplinas de História e de Língua Portuguesa parece mais difícil de explicar e necessita de ser estudado com maior profundidade.

A análise dos coeficientes de correlação entre as pontuações obtidas nesta escala e as classificações escolares do ano anterior mostra que, no 7º ano, os alunos que tiveram melhores classificações na disciplina de História e Geografia de Portugal no ano anterior, apresentam melhores resultados na sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2) e que o mesmo se passa considerando a disciplina de Ciências da Natureza. Uma vez que nesta dimensão estão incluídos predominantemente itens associados à componente afectiva das atitudes, este resultado pode indicar que, ao nível dos jovens do 7º ano, a dimensão afectiva das atitudes contribui para a diferenciação dos resultados, mostrando que os alunos com melhor rendimento netas disciplinas (o que deve corresponder a mais conhecimentos sobre as mesmas, logo sobre vários temas de ambiente) apresentam atitudes mais favoráveis ao ambiente. Neste aspecto, estes resultados contrariam as observações de Stickland & Staver (1979).

Um outro aspecto que merece destaque é o facto de na preocupação geral com o ambiente existir sistematicamente uma correlação significativa entre as médias das classificações escolares e a média das pontuações obtidas na *Escala de Atitudes face ao Ambiente*, em quase todos os grupos formados por subdivisão da amostra de acordo com as variáveis sociodemográficas estudadas, quando nas outras dimensões esta situação é pouco comum. Além disso, quando se considera a amostra subdividida de acordo com o ano de escolaridade e se estuda a correlação entre as atitudes face ao ambiente e cada uma das quatro disciplinas consideradas, verifica-se que essa relação só não existe no 11º ano/humanidades e na disciplina de Matemática do 9º ano e do 11º ano/ciências.

Esta dimensão aborda aspectos gerais da preocupação com o ambiente, fazendo apelo a conhecimentos mais abstractos e mais afastados do quotidiano dos jovens (desaparecimento das tribos índias, actuação dos governos, importância dos grupos ambientalistas, desaparecimento de espécies). O desenvolvimento favorável desta dimensão das atitudes face ao ambiente necessita de conhecimentos ambientais bem

consolidados. Daí que os alunos com melhor rendimento escolar sejam os que apresentam maior facilidade em assimilar estes conteúdos à medida que os vão abordando nas várias disciplinas e na Área-Escola. No 11º ano/humanidade, o facto de os alunos apresentarem atitudes face ao ambiente mais fracas do que os outros anos lectivos, nesta dimensão, pode estar na origem da falta de correlação verificada entre as mesmas e o rendimento escolar. Em relação à disciplina de Matemática, a falta de correlação pode dever-se à especificidade dos conteúdos leccionados. Este ponto poderá ser mais clarificado com novos estudos, mas é de referir que isso pode ser motivado pela própria metodologia utilizada nesta disciplina, onde se faz sentir frequentemente dificuldade em transpor os problemas para o ambiente real da escola e da comunidade.

No mesmo sentido parece apontar a análise de variância dos resultados na Escala de Atitudes face ao Ambiente em função do número de reprovações. Volta a ser a preocupação geral com o ambiente (F3) que se destaca, mostrando uma diferença significativa ao mais alto nível de significância, com vantagem para o grupo dos jovens sem reprovações. Mais uma vez se pode considerar que estes jovens que têm melhor preparação académica geral correspondem também aos que assimilaram melhor os conhecimentos relativos ao ambiente, ficando mais habilitados a fazer generalizações sobre o tema.

Além deste resultado, existe uma diferença significativa, embora com um nível de significância mais baixo ($p < 0,05$), na disposição para desenvolver acções de protecção ambiental (F1) e no total da escala, mantendo-se a superioridade das médias obtidas pelos jovens sem reprovações. A disposição para desenvolver acções de protecção ambiental (F1) reúne um conjunto razoável de itens (11) que abordam diversos tipos de acções concretas de conservação da natureza e dos recursos naturais e de diminuição da poluição, relacionados com o empenhamento verbal dos indivíduos e que apelam a conhecimentos bem desenvolvidos e consolidados. Assim, é razoável admitir que também nesta dimensão da escala de atitudes os jovens sem reprovações possam ser

aqueles que se apresentam melhor preparados para responder favoravelmente em virtude de terem estes assuntos mais estruturados.

5.1.3. Atitudes face ao ambiente e idade

Existem diferenças significativas entre os jovens com menos de 15 anos e os jovens com idade igual ou superior a essa, na disposição para desenvolver acções de protecção ambiental (F1) e na sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2) e no total da escala, dando vantagem ao grupo de jovens mais novos. Estes resultados parecem corresponder aos dados bibliográficos disponíveis (Arcury & Christianson, 1990; Buttel, 1987; Oskcamp *et al*, 1991).

Estes resultados vão ao encontro dos resultados obtidos em função do ano de escolaridade, uma vez que no 7º ano todos os alunos têm menos de 15 anos e no 11º ano (Ciências e Humanidades) todos os alunos têm 15 anos ou mais (cf. Quadro 3.2.). Só no 9º ano é que se verifica uma mistura entre alunos pertencentes aos dois grupos etários. Assim, parte das considerações feitas no ponto 5.1.1. podem ser estendidas à interpretação destes resultados, uma vez que são os alunos mais novos (pertencentes ao 7º e 9º ano) que apresentam atitudes mais favoráveis ao ambiente, principalmente nas dimensões disposição para desenvolver acções de protecção ambiental (F1) e sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2).

No entanto, um outro ponto pode ser adicionado como complemento justificativo destes resultados e que tem a ver com a própria experiência pessoal dos indivíduos. Os alunos mais velhos têm uma experiência de vida mais longa e já estão mais em contacto com a sociedade de consumo, que lhes lança inúmeros apelos através da publicidade, dos familiares, dos amigos, etc. Muitos destes jovens começam a prestar uma atenção maior ao desenvolvimento económico e às "comodidades" que o mesmo pode proporcionar, desde o carro, às embalagens de usar-e-deitar-fora e a muitos outros "bens" associados a um estilo de vida "moderno". Este aspecto foi salientado por alguns autores (Takalla, 1991), que mostram que alguns jovens, apesar de estarem preocupados com os problemas

ambientais, apresentam atitudes menos favoráveis porque começam a dar relevo a outros assuntos que se sobrepõem (consumo, industrialização, etc.).

5.1.4. Atitudes face ao ambiente e sexo

Os resultados indicam que as raparigas têm pontuações mais elevadas do que os rapazes, embora essa diferença só se torne significativa na sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2) e no total da escala.

Embora a bibliografia consultada não seja totalmente conclusiva a este respeito, esses trabalhos mostram que há tendência para que as mulheres se mostrem mais preocupadas com os problemas ambientais (Baldassare & Katz, 1992; Blaikie, 1992; Gifford *et al*, 1982; Schahn & Holzer, 1990). De uma forma geral, esses estudos mostram que o sexo feminino apresenta maior sensibilidade e preocupação com estes problemas, embora alguns autores tenham encontrado resultados que mostram que as mulheres têm menos conhecimentos sobre o assunto (Gifford *et al*, 1982) e uma relação mais fraca entre atitudes e comportamentos (Schahn & Holzer, 1990).

Neste caso, a diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos localiza-se na sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais, à qual se pode associar a componente afectiva das atitudes avaliada com esta escala. Embora não exclusivamente, esta dimensão concentra itens ligados aos aspectos afectivos, o que permite observar que estes resultados se revelam favoráveis à hipótese de que as mulheres têm maior sensibilidade para os problemas ambientais, tal como é indicado nos estudos referidos.

A educação dada aos sujeitos do sexo feminino vai no sentido de favorecer os aspectos afectivos e a dependência em relação ao exterior, o que pode justificar a maior preocupação com os problemas ambientais que apresentam. Pelo contrário, favorece-se menos a sua participação activa, o que poderá justificar a não diferenciação dos resultados nas outras dimensões, nomeadamente nas que reflectem o empenhamento

(disposição para desenvolver acções de protecção ambiental e concordância com a existência de normas de protecção ambiental).

O poder de diferenciação apresentado pela variável sexo manifesta-se ainda quando se estudam em simultâneo todas as variáveis sociodemográficas, uma vez que surge como a variável mais importante na explicação da variância dos resultados tanto da sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2), como do total da escala.

Em relação à interacção do sexo com a idade, os resultados parecem apontar no sentido de um maior efeito da sociedade de consumo sobre os elementos do sexo masculino do que do sexo feminino, o que contribuirá para a diminuição das atitudes face ao ambiente com a idade, evidente nos primeiros e não nos segundos.

Quando se analisou a amostra subdividindo-a em função do sexo e do número de reprovações, esteve novamente em evidência a dimensão relativa à sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2), mantendo-se a superioridade dos elementos do sexo feminino, que apresentaram pontuações significativamente mais elevadas quando comparadas com os sub-grupos masculinos, qualquer que fosse o seu número de reprovações. Com isto é possível pensar que, tal como indica a bibliografia (Baldassare & Katz, 1992; Blaikie, 1992; Gifford *et al*, 1982; Schahn & Holzer, 1990), o sexo é um forte diferenciador dos resultados na dimensão mais associada aos aspectos afectivos, sobrepondo-se neste caso ao efeito do número de reprovações. No total da escala, mantém-se esta tendência, embora a superioridade das pontuações obtidas pelos elementos do sexo feminino deixe de se verificar quando se compararam as raparigas com uma ou mais reprovações, com os rapazes sem reprovações, onde não se verificou diferença significativa. Considerando a totalidade dos itens, o efeito diferenciador do sexo parece, assim, ser menos acentuado, permitindo que a influência do número de reprovações se manifeste.

O forte poder de diferenciação dos resultados apresentado por esta variável mantém-se mesmo quando se considera a interacção simultânea do sexo e do número de reprovações.

5.1.5. Atitudes face ao ambiente e nível sócio-económico

Em relação ao nível sócio-económico, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os três níveis (alto, médio, baixo) considerados, de forma semelhante ao que é indicado na bibliografia consultada, embora os estudos encontrados sejam poucos e não conclusivos (Baldassare & Katz, 1992; Buttel, 1987). Atendendo aos resultados apresentados com outras variáveis sociodemográficas, pode-se tentar explicar estes resultados de acordo com as seguintes considerações:

- 1) Os alunos de nível sócio-económico mais baixo, têm menos acesso à informação e a materiais pedagógicos (livros técnicos, vídeos, etc.) e por isso acabam por ter, de uma forma geral, mais dificuldade em adquirir conhecimentos nesta área, até porque se trata de assuntos novos, pouco explorados em manuais tradicionais. Além disso, contactam directamente com meios mais desfavorecidos, onde as limitações económicas fazem relegar para segundo plano este tipo de problemas.
- 2) Os alunos de nível sócio-económico mais elevado, têm mais acesso à informação e estão relacionados com um nível cultural onde estas questões poderão ser tratadas. Contudo, são eles que estão mais em contacto com o produto directo da exploração dos recursos, o dinheiro. Além disso, muitos deles são oriundos de famílias que têm pouca sensibilidade para estes problemas e que valorizam o crescimento económico como a principal (ou única) forma de aumentar o prestígio social e o nível de vida (aparente, pelo menos).

Esta apreciação pode não se poder fazer de forma generalizada, uma vez que existem situações específicas que contribuem para o desenvolvimento de atitudes favoráveis ao ambiente, mas isso pode ser evidenciado em ambas as situações.

5.1.6. Atitudes face ao ambiente em função das variáveis simultaneamente consideradas

Das cinco variáveis independentes consideradas em simultâneo nesta análise, apenas três (ano de escolaridade, sexo, número reprovações) apresentaram um contributo

significativo para a explicação da variância dos resultados e em nenhuma das dimensões da escala surgem simultaneamente, não tendo sido possível, por isso, estabelecer qualquer hierarquia na influência que as mesmas exercem na explicação dos resultados nesta escala.

O ano de escolaridade surgiu como a única variável independente que contribui significativamente para a justificação dos resultados na concordância com a existência de normas de protecção ambiental (F4), como a mais importante na justificação dos resultados da preocupação geral com o ambiente (F3), e em segundo lugar em relação à sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2).

Em relação à concordância com a existência de normas de protecção ambiental, nenhuma das outras variáveis quando estudadas isoladamente se mostrou como diferenciadora dos resultados entre os grupos estabelecidos. Uma das razões explicativas pode ser que se trata de uma dimensão constituída por poucos itens e que isso distorça os resultados, ou por se tratar de uma dimensão pouco influenciada pelos factores sociodemográficos. É uma situação que merece ser melhor explorada em estudos futuros, até porque se trata de uma dimensão que concentra itens em que se abordam as questões proibitivas e punitivas associadas às infracções ambientais.

Na preocupação geral com o ambiente, o ano de escolaridade surgiu novamente como a variável mais importante na justificação dos resultados, embora não isolada. Nestas duas dimensões são abordados conceitos ambientais relativamente mais abstractos, como o desaparecimento de minorias étnicas, a importância dos grupos ambientalistas ou a necessidade de existirem normas ambientais e punições para os prevaricadores. Estes conceitos são trabalhados ao longo de toda a escolaridade, em diversas disciplinas, embora de forma difusa. Isto pode significar que os alunos vão adquirindo ao longo da escolaridade conhecimentos que lhes permitem ter maior sensibilidade para estes problemas, que estão mais afastados da sua realidade quotidiana. Isto parece ainda mais evidenciado quando se verifica que o número de reprovações surge como segundo factor na justificação dos resultados obtidos nesta dimensão e a

análise do rendimento escolar usada para determinar a validade externa da escala mostra uma forte diferenciação dos resultados apenas nesta dimensão (cf. Capítulo III). Associando estas três variáveis, os resultados mostraram que os alunos que têm atitudes mais favoráveis ao ambiente nesta dimensão são aqueles que frequentam anos mais avançados, têm bom rendimento escolar e não tiveram reprovações.

O número de reprovações surgiu ainda como a única variável que contribui significativamente para a variação dos resultados na disposição para desenvolver acções de protecção ambiental (F1) e como a segunda na justificação dos resultados obtidos no total da escala. Trata-se de uma dimensão com um número razoável de itens (11), todos eles relacionados com acções concretas que se podem desenvolver para evitar ou resolver os problemas ambientais. Ao longo da escolaridade os jovens vão contactando com informações sobre estas acções e sobre a sua importância. O número de reprovações é um reflexo de menor aproveitamento escolar e pode estar associado a uma menor motivação, que desfavoreça a assimilação dos conteúdos ministrados sobre ambiente.

A variável sexo surgiu como a principal responsável pela variação dos resultados na dimensão sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2) e no total da escala, situações em que também mostrou uma forte influência na diferenciação dos resultados quando estudada isoladamente. Isto parece estar de acordo com a bibliografia consultada (Baldassare & Katz, 1992; Blaikie, 1992; Gifford *et al*, 1982; Schahn & Holzer, 1990), que indica que as mulheres têm atitudes face ao ambiente mais favoráveis, nomeadamente nos aspectos afectivos.

A análise de regressão múltipla permitiu seleccionar as variáveis independentes a considerar nas análises diferenciais realizadas posteriormente. Assim, estudou-se a interacção entre o ano de escolaridade e o sexo e a interacção entre o sexo e o número de reprovações. Considerando que o ano de escolaridade e o número de reprovações são duas variáveis algo relacionadas, não se analisou o efeito conjunto das mesmas. Dado que a variável "idade" também poderá estar algo relacionada com as duas variáveis referidas,

considerou-se importante averiguar ainda a possível interacção entre a mesma e o sexo, embora ela não tenha sido identificada na análise de regressão múltipla.

As análises diferenciais efectuadas permitiram observar que a variância dos resultados nas atitudes face ao ambiente não foi significativamente afectada por qualquer interacção entre o ano de escolaridade e o sexo.

Quando se analisou a amostra subdividindo-a em função do sexo e do número de reprovações, verificou-se que na sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2), os elementos do sexo feminino tiveram pontuações significativamente mais elevadas, qualquer que fosse o seu número de reprovações, desde que comparadas com os sub-grupos masculinos. Isto parece evidenciar que, nesta dimensão, o sexo dos indivíduos tem um poder diferenciador dos resultados que se sobrepõe ao efeito do número de reprovações, chamando a atenção para o facto de ser a comparação entre os grupos de sexos diferentes que gera os resultados obtidos nesta dimensão para as atitudes em função do número de reprovações.

No total da escala, verificou-se novamente uma superioridade das pontuações obtidas pelos elementos do sexo feminino. No entanto, quando se compararam as raparigas com uma ou mais reprovações, com os rapazes sem reprovações, essa diferença deixou de existir. Isto faz notar que quando se considera a totalidade dos itens, a variável sexo mantém um efeito diferenciador dos resultados. Contudo, quando se comparou o grupo dos rapazes sem reprovações, os seus resultados deixam de apresentar diferenças significativas em relação às raparigas com uma ou mais reprovações e tornam-se superiores aos resultados do outro grupo masculino. Isto pode evidenciar, por um lado, uma superioridade generalizada dos resultados nas atitudes face ao ambiente por parte das raparigas, independentemente do seu número de reprovações. Por outro lado, parece indicar que, nos rapazes, o efeito do número de reprovações é mais determinante das atitudes face ao ambiente, diminuindo estas com o aumento do número de reprovações.

A influência diferencial do número de reprovações em relação às atitudes face ao ambiente, em função do sexo, pode ter diversas interpretações, necessitando de ser

clarificada em futuras investigações. No entanto, admite-se a possibilidade de, por questões de desmotivação para a aprendizagem, os rapazes com uma ou mais reprovações estarem menos predispostos para apreenderem estes conteúdos, talvez por serem socialmente mais penalizados pelas reprovações dos que as raparigas, a quem se toleram melhor (tradicionalmente) os insucessos escolares.

Quando se estudaram todas as variáveis sociodemográficas em simultâneo, a idade não foi evidenciada como uma das variáveis mais responsáveis pela explicação da variância dos resultados em nenhum dos factores da escala. No entanto, quando considerada em simultâneo com a variável sexo, passou a apresentar poder diferenciador de resultados na preocupação geral com o ambiente (F3) e no total da escala. Isto significa que nesta dimensão os resultados não são diferenciados nem pela idade nem pelo sexo, quando tomados isoladamente, mas apresentam diferenças significativas quando se comparam os indivíduos subdivididos em quatro grupos, de acordo com estas duas variáveis.

Análises estatísticas complementares de comparação de sub-grupos, permitiram evidenciar, no total da escala, que os rapazes com 15 anos ou mais obtiveram pontuações significativamente mais baixas do que os outros rapazes e do que as raparigas, qualquer que fosse o seu grupo etário. Isto parece evidenciar que, para o total da escala, a diferenciação dos resultados em função da idade só diz respeito ao grupo masculino, pelo que as considerações apresentadas devem reportar-se preferencialmente a este grupo (não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos etários das raparigas). Na preocupação geral com o ambiente (F3), a superioridade dos resultados do grupo masculino mais novo mantém-se, quando comparada com os outros rapazes.

Em relação ao sexo feminino, os resultados parecem apontar para justificações diferentes, pelo menos na preocupação geral com o ambiente. Neste caso, os elementos do sexo feminino com 15 anos ou mais apresentaram médias superiores às dos elementos mais novos, de ambos os sexos. Esta dimensão da escala faz apelo a conhecimentos mais abstractos, fazendo transpor os conhecimentos adquiridos para situações mais afastadas

do quotidiano das jovens, pelo que é de supor que, nas raparigas, isto seja mais favorecido pela idade. No total da escala, os resultados das raparigas não foram diferenciados consoante a idade, pelo que se entende que o apelo da sociedade de consumo que pode estar na origem da diminuição das atitudes dos rapazes com a idade, não se fará sentir de forma tão intensa, nas raparigas.

Com base na discussão dos resultados obtidos neste estudo e na sua comparação com os resultados de investigações algo semelhantes, descritos na bibliografia consultada, foi possível extrair algumas conclusões, as quais se apresentam seguidamente.

5.2. CONCLUSÕES

Tradicionalmente, uma orientação económica estrita tem servido como base para a relação do homem com o ambiente natural e tem feito com que os efeitos adversos daí resultantes tenham pouco peso no processo de tomada de decisão, uma vez que para os decisores, a eficiência económica é o único critério de avaliação. Esta relação gera privilégios, mas não obrigações, o que tem contribuindo para que em muitos locais se instale a desordem e a própria sobrevivência humana comece a ser posta em risco.

Assim, é necessário examinar as raízes da concepção cultural que o homem tem do mundo se se pretende perceber as causas das crises globais e dos obstáculos que se colocam à mudança desejada, mas isso só é possível com a reintegração das dimensões éticas, baseado no reconhecimento da importância da integridade das comunidades humanas e dos sistemas naturais (Sterling, 1985), pelo que o grande desafio que se coloca ao homem actual é o de descobrir maneiras para integrar com sucesso a educação de valores no processo geral de educação (Fernandes, 1983; Mitzel, 1985; Nascimento, 1990; UNESCO-UNEP, 1991b).

Esta mudança é dificultada pelo facto de os objectivos e as acções dos indivíduos e das colectividades serem muitas vezes determinadas por uma abordagem parcelar. Por isso, um dos grandes desafios é a promoção da discussão dos problemas com base na

multiplicidade de aspectos que envolvem e nos contributos das diferentes disciplinas. Este método interdisciplinar de estudo e de acção pressupõe uma reorientação pedagógica e psicológica nos investigadores e mesmo um novo tipo de educação geral. Assim, a Educação Ambiental deve ser considerada uma parte integral e essencial em todos os sectores de ensino, numa perspectiva interdisciplinar, para cuja exposição ou concretização se interessam duas ou mais disciplinas que, intencionalmente, estabelecem nexos e vínculos entre si. Daí resultam a busca de um entendimento comum e o envolvimento directo dos interlocutores, embora cada disciplina, ciência ou técnica, conserve a sua metodologia própria e se mantenha dentro dos limites do próprio campo.

Embora seja encorajador notar que as tendências actuais são mais favoráveis à promoção da Educação Ambiental, é preciso ter consciência que ainda muito está por fazer para que todos os alunos beneficiem durante a sua escolaridade de uma verdadeira Educação Ambiental e um dos problemas principais é a falta de investigação neste domínio e de informação cruzada entre as pessoas envolvidas na Educação Ambiental, as pessoas envolvidas na investigação e noutras áreas da educação. Isto reflecte-se, logo à partida na grande dificuldade que existe em traduzir os objectivos gerais da Educação Ambiental (desenvolver consciência, conhecimento, atitudes e competências ambientais) em objectivos instrucionais.

Na actualidade, em Portugal a Educação surge na estrutura curricular subdividida em quatro estratégias (Decreto nº 286/89):

- a) Estratégia transdisciplinar, em que todas as componentes curriculares dos ensinos básico e secundário devem contribuir de forma sistemática para a formação pessoal e social dos educandos;
- b) Estratégia multidisciplinar, através da Área-escola em que um dos objectivos é precisamente a formação pessoal e social;
- c) Estratégia disciplinar, através da disciplina de Desenvolvimento Pessoal e Social;
- d) Estratégia de complemento curricular.

No entanto, coloca-se ao professor um grande desafio: o de saber adaptar a cada circunstância de tempo, lugares e meios, a filosofia e a metodologia apropriada para alcançar as diferentes etapas da Educação Ambiental. No entanto, muitos deles defrontam-se com vários problemas no desenvolvimento das acções de Educação Ambiental, quer ao nível dos meios de que dispõem (ou não), quer da própria formação (inicial e contínua).

Para se poder desenvolver os objectivos da Educação Ambiental, torna-se importante elaborar e desenvolver um conjunto de estratégias que enquadrem o ensino dos valores e que contribuam para a mudança das atitudes e dos comportamentos do cidadão, uma vez que tudo indica que as pessoas fazem os seus julgamentos avaliadores sobre uma grande variedade de assuntos e confiam nesses julgamentos, ou atitudes, para decidirem entre vários cursos possíveis de acção no futuro (Crawley & Koballa, 1994).

A noção de atitude tem servido aos psicólogos e aos sociólogos para mostrar que o comportamento do indivíduo não é directamente regulado do exterior pelo meio físico ou pelo meio social e que os efeitos do mundo exterior são mediatizados pela maneira como o indivíduo organiza, codifica e interpreta os elementos exteriores, a qual está dependente da representação que o aluno possui de uma situação ou fenómeno. Essa representação é uma entidade complexa e resistente, que requer também um complexo processo de desestruturação (Carmo, 1988).

5.2.1. Avaliação das atitudes dos jovens face ao ambiente

Para a maior parte dos autores, a mudança de atitude consiste na modificação da resposta de um indivíduo em relação a um objecto social. Trata-se de um fenómeno complexo, multideterminado e no qual o efeito de cada factor se faz predominantemente através de inúmeras interacções. Quanto à forma como surgem as atitudes, não tem havido acordo sobre os modos de aquisição, indicando processos como o condicionamento clássico, condicionamento instrumental, tratamento de informação ou aprendizagem social (Montmollin, 1990). Vários autores defendem que grande parte das

atitudes surge do contacto com outras pessoas em situações quotidianas naturais, por familiarização com as atitudes dos outros, gerando atitudes semelhantes McGuire (1985).

As investigações efectuadas sobre mudança de atitudes têm originado resultados diversificados e por vezes contraditórios. Isso deve-se à dificuldade que existe em avaliar as várias componentes das atitudes, mas também ao facto de os modelos teóricos usados serem eles próprios bastante diversificados.

O próprio conceito de atitude é apresentado sempre de uma forma muito vaga, como uma construção hipotética e não um dado observável, dado que os estudos se referem geralmente às condições e aos processos de mudança de atitude, mas não definem concretamente o que são as atitudes (Gruere, 1995; McGuire 1985; Montmollin, 1990). Além disso, as interpretações teóricas em que se baseiam estes estudos, são geralmente extraídas de teorias mais gerais que são aplicadas a este caso particular de fenómenos. Isto faz com que na generalidade dos casos a comparação dos resultados seja quase impossível e diminui o alcance das conclusões tiradas.

Durante muito tempo pensou-se que havia uma relação directa e forte entre atitude e comportamento, considerando-se que as atitudes são preditivas dos comportamentos e que, para se mudar os comportamentos seria necessário e suficiente mudar as atitudes. Mais recentemente, assume-se que em certos casos as atitudes permitem predizer o comportamento, mas que isso nem sempre acontece. Contudo, as várias teorias consideram que existe uma forte ligação entre estes dois constructos, embora tenham posições divergentes sobre a forma, a intensidade e as condições em que se relacionam (Ajzen & Fishbein, 1977; 1980; Ajzen & Madden, 1986; Fishbein & Ajzen, 1975).

A investigação sobre atitudes e comportamentos tem estudado principalmente a "preocupação ambiental", incluído a importância dada à qualidade ambiental, o conhecimento sobre as questões ambientais e a preocupação e interesse pela ecologia. Outros estudos têm analisado os elementos políticos da preocupação ambiental, tais como aceitar a criação de regulamentos ambientais ou comprometer-se com fundos públicos para o ambiente.

A dificuldade em avaliar as práticas ambientais tem levado a que a quantidade de informação disponível não permita a adequada sistematização. Ao nível da preocupação ambiental, os estudos são mais numerosos, mas as metodologias usadas são muito diversificadas, o que dificulta as conclusões. Aliás muitos autores consideram que é particularmente difícil avaliar as atitudes, de uma forma geral e as atitudes ambientais, especialmente (Arcury, 1990; Koballa, 1986; Taylor *et al.*, 1994; Oskamp, 1991).

A revisão bibliográfica efectuada não permitiu encontrar um instrumento que se adaptasse aos objectivos desta investigação. Assim, optou-se por desenvolver um instrumento novo (a *Escala de Atitudes face ao Ambiente* - EAFA), destinado a avaliar as atitudes dos jovens face aos problemas ambientais e a sua relação com algumas variáveis demográficas.

5.2.2. Elaboração de uma escala de atitudes face ao ambiente

Considerando como um dos maiores desafios da humanidade na actualidade a mudança dos valores e das atitudes face ao ambiente e que essa mudança global só poderá acontecer se ocorrer em simultâneo uma profunda mudança ao nível dos sistemas educativos, o objectivo principal deste estudo consistiu em analisar as atitudes de jovens portugueses face ao ambiente. Uma vez que a consulta bibliográfica efectuada indicou que o número de investigações realizadas sobre as atitudes face aos problemas ambientais é bastante limitado, nomeadamente em Portugal, elegeu-se como objectivo específico a elaboração de uma escala de atitudes face ao ambiente adequada aos jovens portugueses.

Como a revisão bibliográfica efectuada não permitiu encontrar um instrumento que se adaptasse ao objectivo deste estudo, desenvolveu-se um instrumento novo, ao qual se deu a denominação "*Escala de Atitudes face ao Ambiente*". O questionário elaborado inicialmente foi aplicado em situação piloto a uma turma do 7º ano de escolaridade para verificar se o texto escolhido não oferecia dúvidas de interpretação. Com base na informação recolhida, foram feitos alguns acertos.

A fidelidade dos resultados foi obtida através do cálculo da consistência interna dos itens através dos índices de homogeneidade "alpha", os quais apresentaram valores razoáveis em todas as dimensões da escala.

Uma vez que se trata de uma escala nova e não se conhece nenhum estudo equivalente, fez-se uma análise exploratória da distribuição dos itens por factores, sem condições iniciais que permitiu identificar nove factores. No entanto, dada a dimensão da escala (inicialmente com 30 itens) e os aspectos teóricos tomados em consideração na sua elaboração, procedeu-se a uma nova análise, limitada agora a quatro factores, considerando que isso se adaptaria mais aos pressupostos teóricos que tinham estado na base da elaboração do instrumento. Como resultado, obteve-se uma explicação de 33.8% da variância total.

A partir dos valores de saturação, definiu-se o conjunto de itens a incluir em cada factor, tendo-se eliminado o item 23, apesar de apresentar um valor de saturação bastante alto, por se considerar que o mesmo não se integrava na significação atribuída ao factor em que surgia.

A significação dos factores deste instrumento assim constituídos foi interpretada da seguinte forma: Factor 1 - Disposição para desenvolver acções de protecção ambiental; Factor 2 - Sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais; Factor 3 - Preocupação geral com o ambiente; Factor 4 - Concordância com a existência de normas de protecção ambiental.

A validade externa deste instrumento foi analisada considerando-se a relação entre as pontuações obtidas pelos jovens na *Escala de Atitudes face ao Ambiente* e as classificações obtidas em quatro disciplinas no ano lectivo anterior ao da aplicação do instrumento, tendo-se concluído que o factor 3 (Preocupação geral com os problemas ambientais) era aquele que apresentava resultados com maior significância estatística.

Dada a falta de instrumentos desta natureza, pensamos ser este um dos contributos desta dissertação. Uma versão da escala encontra-se já para publicação (Martins & Veiga, no prelo).

5.2.3. Diferenciação dos resultados nas atitudes face ao ambiente

Com esta investigação, pretendeu-se explicar os resultados obtidos pelos jovens nas atitudes face ao ambiente, em função de algumas variáveis sociodemográficas, consideradas mais pertinentes: ano de escolaridade, número de reprovações, idade, sexo, e nível sócio-económico.

Tomando simultaneamente estas variáveis sociodemográficas, analisou-se o seu efeito conjunto na explicação da variância dos resultados em cada uma das dimensões da *Escala de Atitudes face ao Ambiente*, através de uma análise de regressão dos resultados, tendo-se concluído que, das cinco variáveis independentes consideradas em simultâneo, apenas três (ano de escolaridade, sexo, número reprovações) apresentaram um contributo significativo para a explicação da variância dos resultados e em nenhuma das dimensões da escala surgem simultaneamente. Desta forma, não foi possível estabelecer qualquer hierarquia na influência que estas variáveis exercem na explicação destes resultados, embora se tenha tentado perceber e explicar como é que as mesmas se distribuem na influência sobre as várias dimensões da escala.

A análise dos resultados obtidos neste estudo mostrou que os alunos do 9º ano obtiveram pontuações significativamente mais baixas do que os alunos do 7º ano nas disposição para desenvolver acções de protecção ambiental (F1) e na sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (F2) e idênticas no caso da preocupação geral com o ambiente (F3) e na concordância com a existência de normas de protecção ambiental (F4). Os alunos da área de humanidades do 11º ano obtiveram pontuações sempre inferiores às dos alunos do 7º ano e idênticas ou inferiores às dos alunos do 9º ano, excepto na preocupação geral com o ambiente, onde os alunos do 11º/humanidades apresentaram pontuações estatisticamente mais elevadas dos que os do 7º e 9º ano. Quanto às pontuações obtidas pelos alunos da área de ciências do 11º ano, verificou-se que as suas atitudes são mais favoráveis ao ambiente do que as registadas pelos alunos do 9º ano, igualando ou ultrapassando as pontuações dos alunos do 7º ano.

Estes resultados parecem apontar para a importância que os currículos e programas têm no desenvolvimento das atitudes face ao ambiente, reflectindo provavelmente a influência positiva das disciplinas de História e Geografia de Portugal e de Ciências da Natureza do 2º ciclo nos alunos que frequentam o 7º ano, mas deixando em aberto a necessidade de investigação sobre a influência das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores e sobre o possível aumento de influência da família e da comunidade nos anos de escolaridade mais avançados (o que se deverá reflectir também na diferenciação dos resultados em função da idade).

Em relação à preocupação geral com o ambiente (F3), os resultados mostraram que os alunos com atitudes mais favoráveis ao ambiente são aqueles que frequentam anos mais avançados, os que têm bom rendimento escolar e os que não tiveram reprovações. Tratando-se de uma dimensão que faz apelo a conhecimentos mais abstractos e mais afastados do quotidiano dos jovens (desaparecimento das tribos índias, actuação dos governos, importância dos grupos ambientalistas, desaparecimento de espécies), o seu desenvolvimento favorável necessita de conhecimentos ambientais bem consolidados. Os alunos com melhor desempenho escolar serão, provavelmente, os que apresentam maior facilidade em assimilar estes conteúdos à medida que os vão abordando nas várias disciplinas, desenvolvendo atitudes mais favoráveis ao ambiente.

Em relação à idade, verificou-se que existem diferenças significativas entre os jovens com menos de 15 anos e os jovens com idade igual ou superior a esse valor, dando vantagem ao grupo de jovens mais novos, o que parece corresponder aos dados bibliográficos disponíveis (Arcury & Christianson, 1990; Buttel, 1987; Oskcamp *et al*, 1991). No entanto, comparando os grupos formados com base na idade e do no sexo, simultaneamente, verificou-se que a diferenciação dos resultados globais da escala em função da idade apenas se verifica no grupo masculino. Isto permite supor que à medida que a idade avança, os indivíduos vão sendo influenciados por outros factores, muitos deles associados ao estilo de vida consumista da sociedade actual, que influenciam negativamente as atitudes face ao ambiente, actuando em simultâneo com a menor

exploração destes temas que é feita nos vários programas escolares nos anos mais avançados. Além disso, parece que esta tendência é mais acentuada nos elementos do sexo masculino. Aliás, verificou-se que na preocupação geral com o ambiente, esta evolução processou-se de forma inversa em relação aos grupos femininos, sendo as raparigas mais velhas que apresentaram atitudes mais favoráveis ao ambiente.

Quanto à influência do sexo, os resultados mostraram pontuações mais elevadas para as raparigas do que os rapazes, embora essa diferença só se tenha tornado significativa na sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais (mais fortemente relacionada com a dimensão afectiva das atitudes) e no total da escala. O forte poder de diferenciação dos resultados apresentado por esta variável manteve-se mesmo quando se considerou a interacção simultânea do sexo e do número de reprovações e quando se estudaram em simultâneo todas as variáveis sociodemográficas.

Em relação ao nível sócio-económico, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os três níveis (alto, médio, baixo) considerados, de forma semelhante ao que é indicado na bibliografia consultada (Baldassare & Katz, 1992; Buttel, 1987).

5.2.4. Considerações sobre futuros trabalhos

O ano de escolaridade surgiu como a única variável independente que contribuiu significativamente para a justificação dos resultados na concordância com a existência de normas de protecção ambiental (F4), onde nenhuma das outras variáveis quando estudadas isoladamente se mostrou como diferenciadora dos resultados. Uma das possíveis interpretações que se pode fazer sobre estes resultados tem a ver com a possibilidade de os mesmos serem influenciados pela constituição da própria dimensão, que concentra itens em que se abordam as questões proibitivas e punitivas associadas às infracções ambientais, o que será interessante estudar em situações futuras.

A possível relação entre o desempenho escolar e a capacidade de resposta aos instrumentos de avaliação das atitudes é um dos casos interessantes que merece ser

estudado com mais detalhe em situações futuras, tanto no contexto da determinação das atitudes face ao ambiente, como noutros casos de avaliação das atitudes. Aliás, vários autores têm referido que um dos maiores problemas que se põe nesta área é precisamente a dificuldade em avaliar as atitudes (Arcury, 1990; Koballa, 1986; Taylor *et al.*, 1994; Oskamp, 1991).

Ao longo da discussão, foram sugeridas algumas justificações para os resultados obtidos, tendo como base as características sociodemográficas dos próprios alunos e a influência dos currículos a que os mesmos foram submetidos nos anos lectivos anteriores. Contudo, deve ser encarada também a possível influência da formação dos professores que ministraram as várias disciplinas ao longo do percurso escolar dos alunos. Assim, torna-se importante clarificar, em investigações futuras, a influência das limitações científico-pedagógicas dos professores sobre as atitudes dos alunos face ao ambiente. No entanto, considera-se que a sua formação neste âmbito é realmente necessária e urgente.

Quanto às qualidades psicométricas da própria escala, seria útil que se desenvolvessem novos estudos, que permitissem ampliar a validação externa dos resultados obtidos nesta investigação. Seria particularmente importante que se ampliasse o número de itens da escala, nomeadamente nas dimensões onde esse número é mais reduzido. Com um maior número de itens, a capacidade diferenciadora da própria escala poderia ser ampliada e a interpretação dos resultados tornar-se-ia mais clara.

Um outro aspecto de relevo, que ajudaria a interpretar os resultados obtidos, seria a investigação mais detalhada da possível associação das seguintes variáveis, algo relacionadas entre si: ano de escolaridade, número de reprovações e idade.

É importante que se desenvolvam mais estudos desta natureza com outras escalas e/ou com a mesma, para aumentar o leque de resultados. Assim será possível tirar conclusões sobre a influência dos factores sociodemográficos na formação das atitudes face ao ambiente. Isto é particularmente importante para a população escolar, uma vez que as novas tendências da Educação Ambiental, apontam para o desenvolvimento de novos currículos, novos programas e novas práticas, devidamente adaptados aos sujeitos.

Com este estudo pensa-se ter contribuído para o aumento de conhecimentos sobre alguns factores que podem afectar a formação de atitudes face ao ambiente nos jovens alunos portugueses.

BIBLIOGRAFIA

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kull & J. Beckmann. *Action-control: from cognition to behavior*. Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1977). Attitude-Behavior Relations: a theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Undertanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall: Englewood Cliffs, NJ.
- Ajzen, I. Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Ajzen, I., Tinko, C & White, J. B. (1982). Self-monitoring and the attitude-behavior relations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(3), 426-435.
- Almeida, L. S. (1986). *O raciocínio diferencial dos jovens portugueses: sua avaliação, desenvolvimento e diferenciação*. Tese de doutoramento. Porto: Universidade do Porto.
- Almeida, L. S. (1988). *O raciocínio diferencial dos jovens*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Arbuthnot, J.& Lingg, S. (1975). A comparison of french and american environmental behaviors, knowledge and attitudes. *International Journal of Psychology*, 10(4), 275-281.
- Arcury, T. A. (1990). Environmental attitude and environmental knowledge. *Human Organization*, 49(4), 300-304.
- Arcury, T. A. & Christianson, E. H. (1990). Environmental world-view in response to environmental problems Kentucky 1984 and 1988 compared. *Environment and Behavior*, 22(3), 387-407.
- Associação da Educação Pluridimensional e da Escola Cultural (1991). *Educação Pluridimensional e Escola Cultural*. Évora: Autor.
- Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.
- Aubert, N., Gruere, J-P., Jabes, J., Laroche, H. & Michel, S. (1995). Porto: Editora Rés.
- Bagozzi, R. P. (1981). Attitudes, Intentions and Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(4), 607-627.
- Baldassare, M. & Katz, C. (1992) The personal threat of environmental problems as predictor of environmental practices. *Environment and Behavior*, 24(5), 602-616.
- Bame, E. A. & Dugger, W. E. Jr. (1989). Pupils' attitude towards technology - PATT-USA
- Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. *Advanced Experimental Social Psychology*, 6, 1-62.
- Benavente, A. (Coord.) (1993). *Mudar a Escola Mudar as Práticas. Um estudo de caso em educação ambiental*. Lisboa: Escolar Editora.
- Benedict, F. (Ed.) (1991). *Environmental Education for our commun future. A handbook for teachers in Europe*. Oslo: Norwegian University Press/UNESCO.

- Bentler, P. M. & Speckart, G. (1979). Models of attitude-behavior relations. *Psychological Review*, 86(5), 452-464.
- Bentler, P. M. & Speckart, G. (1981). Attitudes "cause" behaviors: a structural equation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(2), 226-238.
- Bernard, Y. (1991). Environmental Psychology in France. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 277-285.
- Bickman, L. (1972). Environmental attitudes and actions. *The Journal of Social Psychology*, 87, 323-324.
- Binder, E. (1972). L'enseignement des sciences de l'environnement au niveau universitaire. *Perspectives*, II(4), 517-521.
- Bisquerra, R. (1987). *Introdução a la estatística aplicada a la investigación educativa*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Biswas, M. R. & Biswas, A. K. (1982). Major Requirements for Environmental Education. *Environmental Conservation*, 9(2), 125-130.
- Blaikie, N. W. H. (1992). The Nature and Origins of Ecological World Views. *Social-Science-Quarterly*, 73(1), 144-165.
- Borgida, E. & Campbell, B. (1982). Belief relevance and attitude-behavior consistency: the moderating role of personal experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(3), 239-247.
- Brandão, J. M. (1992). Museologia e Educação Ambiental. In Instituto de Promoção Ambiental. *3º Encontro de Educação Ambiental*. Oeiras: Autor.
- Brennan, M. J. (1972). L'éducation en matière de préservation de l'environnement aux États-Unis. *Perspectives*, II(4), 522-528.
- Buttel, F. H. & Flinn, W. L. (1978). The politics of environmental concern. The impacts of party identification and political ideology on environmental attitudes. *Environment and Behavior*. Vol. 10(1), 17-37.
- Buttel, F. H. (1987). New directions in environmental sociology. *Annual Review of Psychology*. Vol. 13: 465-488.
- Campos, B. P. (1993). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Cans, R. (1992). *Verdes-A Encenação Ecológica*. Venda Nova: Bertrand Editora.
- Caride, J. A. (ed.) (1991). *Educación ambiental: realidades y perspectivas*. Santiago: Torculo.
- Carmo, J. M. B. (1988). *Educação Ambiental. Desenvolvimento, execução e avaliação de uma acção de formação de professores*. Tese de mestrado não publicada, Universidade de Lisboa, Departamento de Educação da Faculdade de Ciências, Lisboa.
- Carrapiço, F. (1988). Os ritmos da natureza - algumas reflexões sobre ambiente e educação. In Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin.
- Carvalho, J. A. (1993a) Os conflitos nas práticas de Educação Ambiental. In Instituto de Promoção Ambiental. *3º Encontro de Educação Ambiental*. Oeiras: Autor.

- Carvalho, J. A. (1993b). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Cavaco, M. H. (org.) (1992). *A Educação Ambiental para o desenvolvimento: testemunhos e notícias*. Cadernos de Pesquisa e de Intervenção 2. Lisboa: Projecto INFRA - Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Cavaco, M. H. (1993). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Chaiken, S. & Stangor, C. (1987). Attitude and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 38, 575-630.
- Childress, R. B. (1978). Public school environmental educators: a survey. *Journal of Environmental Education*, 9(3), 2-11.
- Cialdini, R. B., Reno, R. R. & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015-1026.
- Cochofel, M. E. (1993). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Coimbra, J. A. A. (1985). *O outro lado do ambiente*. S. Paulo. CETESB.
- Comissão das Comunidades Europeias (1992a). *Proposta de Resolução do Conselho das Comunidades Europeias relativa a um programa comunitário de política de acção relacionado com o ambiente e o desenvolvimento sustentável*. Documento Com.(92)23-final, I. de 26 de Maio de 1992. Bruxelas: Autor.
- Comissão das Comunidades Europeias (1992b). *Em direcção a um desenvolvimento sustentável. Um programa da Comunidade Europeia de política e acção em matéria de ambiente e desenvolvimento sustentável*. Documento Com.(92)23-final, II de 26 de Maio de 1992. Bruxelas: Autor
- Comissão das Comunidades Europeias (1992c). *Educação Ambiental*. Documento de trabalho dos Serviços da Comissão. SEC(92)934 de 6 de Maio de 1992. Bruxelas: Autor.
- Comité Coordenador Brasil/92 (1992). *Perspectiva das ONG de Ambiente Portuguesas sobre a ECO/92*. Texto não publicado, Lisboa: Autor.
- Conselho Nacional de Educação (1993). *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Cooper, J. & Croyle, R. T. (1984). Attitude and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 35, 395-426.
- Crawley, F. E., Koballa, T. R. (1994). Attitude research in science education: contemporary models and methods. *Science Education*, 78(1), 35-55.
- Davidson, A. R. & Jaccard, J. J. (1979). Variables that moderate the attitude-behavior relations: results of a longitudinal survey. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(8), 1364-1376.
- Davidson-Cummings, L. (1977). Voluntary strategies in the environmental movement: recycling as cooptation. *Journal of Voluntary Action Research*, 6, 153-160.
- De Young, R. (1985-86). Encouraging environmentally appropriate behavior: the role of intrinsic motivation. *Journal of Environmental Systems*, 15, 281-292.

- Desinger, J. F. (1986). What research says: instruction in awareness of environmental issues. *School Science & Mathematics*, 86, 261-256.
- DGEBS (1991). Ciências da Natureza - 2º ciclo. Lisboa: Autor.
- DGEBS (1991). Educação Visual e Tecnológica - 2º ciclo. Lisboa: Autor.
- DGEBS (1991). Geografia - 3º ciclo. Lisboa: Autor.
- DGEBS (1991). História e Geografia de Portugal - 2º ciclo. Lisboa: Autor.
- DGEBS (1993). Ciências da Naturais - 3º ciclo. Lisboa: Autor.
- DGEBS (1993). Educação Tecnológica - 3º ciclo. Lisboa: Autor.
- Diogo, J. M. L. & Simões, N. M. I. (1988). O Ensino das Ciências do Ambiente: Necessidade de formação de professores. In Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.
- Dispoto, R. G. (1977). Moral valuing and environmental variables. *Journal of Research in Science Teaching*, 14(4), 273-280.
- Dunlap, R. E. & Catton, W. R. Jr. (1979). Environmental Sociology. *Annual Review Sociology*, 5, 243-273.
- Economic & Social Research Council (1992). *Environmental Education Research*. Seminar Report. Swindon: Economic & Social Research Council, Council for Environmental Education & English Nature.
- Edwards, W. (1954). The theory of decision making. *Psychological Bulletin*, 51, 380-417.
- Eiser, J. R., Hannover, B., Mann, L., Morin, M., Pligt, J. V. D., Webley, P. (1990). Nuclear attitudes after Chernobyl: a cross-national study. *Journal of Environmental Psychology*, 10, 101-110.
- Evangelista, J. (1992). *Razão e Porvir da Educação Ambiental*. Lisboa: Instituto Nacional do Ambiente.
- Evangelista, J. (1993). O papel da História na Educação Ambiental. In Instituto de Promoção Ambiental. *3º Encontro de Educação Ambiental*. Oeiras: Autor.
- Eyerman, R., Jamison, A. (1989). Environmental knowledge as an organizational weapon: the case of Greenpeace. *Social Science Information*, 28(1), 99-119.
- Fenigstein, A, Scheier, M. F. & Buss, A. H. (1975). Public and private self-consciousness: assessment and theory. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 522-527.
- Fernandes, J. A. (1983). *Manual de Educação Ambiental*. Lisboa: Comissão Nacional do Ambiente.
- Fernandes, J. A. (1992). Educação Ambiental: moda ou projecto realista? In M. H. Cavaco (org.). *A Educação Ambiental para o desenvolvimento: testemunhos e notícias*. Cadernos de Pesquisa e de Intervenção 2. Lisboa: Projecto INFRA - Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Fernandes, J. A. (1993). A Educação Ambiental-um passado com futuro. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Ferreira, F. C. (1988). Educação Ambiental: A cooperação escolas/ associações de defesa do ambiente. In Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.

- Festinger, L. A. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Illinois: Evanstone.
- Filho, G. S. (1987). Apontamentos de introdução à Educação Ambiental. *Revista CETESB de Tecnologia*, I(1), 40-44.
- Fishbein, M. (1963). An investigation of relationship between beliefs about an object and the attitude towards that object. *Hum. Relat.*, 16, 233-239.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley: Reading.
- Fonseca, J. M. B. (1985). *Educators' attitudes toward environmental education in Portugal: development and evaluation of an inservice workshop*. Tese de Doutoramento não publicada. Universidade de Iowa.
- Fonseca, J. M. B. (1988). Atitudes de formadores em relação à educação ambiental: desenvolvimento e avaliação de um programa de avaliação contínua. In Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.
- Fontaine, A. M. (1986). *Motivation pour la reussite scolaire: Processus de formation chez des adolescents en fontion de leur groupe social d'appartenance*. Tese de doutoramento. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.
- Forselius, S. (1972). L'éducation en matière d'environnement dans les programmes scolaires: l'exemple suédois.. *Perspectives*, II(4), 529-537.
- Franco, M. M. (1993a). Educação Ambiental - Testemunhos. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Franco, M. M. (1993b). Projecto de Educação Ambiental S.O.S Guadiana. In Instituto de Promoção Ambiental. *3º Encontro de Educação Ambiental*. Oeiras: Autor.
- Fredricks, A. J. & Dossett, D. L. (1983). Attitude-Behavior Relations: a comparison of the Fishbein-Ajzen and the Bentler-Speckart models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(3), 501-512.
- Freitas, M. (1988). Educação Ambiental-que perspectivas? In Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.
- Fuhrer, U. (1990). Bridging the ecological-psychological gap - behavior settings as interfaces. *Environment and Behavior*, 22(4), 518-537.
- Galushin, V. M. & Doraiswami, S (1972). Trois méthodes d'approche concues comme des étapes successives dans l'introduction de l'étude de l'environnement dans les établissement scolaires. Pour un environnement humain. *Perspectives*, II(4), 514-516.
- Gifford, R. et. al. (1982). Individual differences in environmental attitudes. *Journal of Environmental Education*, 14(2).
- Giordan, A. (1994) Une Education à l'environnement: pistes pour l'avenir. *Lettre/Recherche Innovations en Education à l'environnement en Europe*, 2, 6-7.
- Goffin, L., Haffner, C. & Van den Berg, J. (1991). *Étude sur l'opportunité de créer un réseau européen en éducation à l'environnement*. Bruxelles: Réseau IDEE.
- Gore, A. (1993). *A Terra à procura de equilíbrio*. Ecologia e Espírito Humano. Lisboa: Editorial Presença.
- Gouveia, T. (1993). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.

- Gruere, J. P. (1995). Atitudes e mudança de atitudes. In N. Aubert *et al.*, *Management I*. Porto: Rés.
- Guilford, J. P. & Fruchter, B. (1981). *Foundations statistic in psychology and education*. London: McGraw-Hill.
- Halford, G. S., Sheehan, P. W. (1991). Human response to environmental changes. *International Journal of Psychology*, 26(5), 599-611.
- Hammerman, E & Voelker, A. M. (1987). Research based objectives for environmental education: consensus on the past, a base for the future. *Science Education*, 71(1), 29-40.
- Harvey, G. D. (1977). *A conceptualization of environmental education*. A report of the North American Regional Seminar on Environmental Education. Columbus: ERIC/SMEAC Information Center.
- Heberlein, T. A. (1972). The land ethic realized: some social psychological explanations for changing environmental attitudes. *Journal of Social Issues*, 28(4), 79-87.
- Heider, F. (1971). Attitudes et organisation cognitive. In C. Faucheux et S. Moscovici. *Psychologie Social Théorique et Experimentale*. Maloin.
- Herzberg, N. (1993, 26 de Janeiro). L'environnement, point noir de l'education. *Libertation*, pp. 27-28.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R. & Tomera, A. N. (1986). Analysis and synthesis of research on environmental behavior: a meta-analysis. *Journal of Environmental Education*., 18, 1-8.
- Hoover, K. M. & Schutz, R. E. (1963a). A factor analysis of Conservation attitudes. *Science Education*, 47(1), 54-63.
- Hoover, K. M. & Schutz, R. E. (1963b). Development of a measure of Conservation attitudes. *Science Education*, 47(1), 63-68.
- Hopper, J. R. & Nielsen, J. M. (1991). Recycling as Altruistic Behavior - Normative and Behavioral Strategies to Expand Participation in a Community Recycling Program. *Environment and Behavior*, 23(2), 195-220.
- Humphrey, C. R., Bord, R. J., Hammond, M. M., Mann, S. H. (1977). Attitudes and cognitions for cooperation in a paper recycling program. *Environment and Behavior*, 9(1), 107-124.
- Hungerford, H. R. & Peyton, R. B. (1986). *Procedures for developing an environmental education curriculum*. Paris: UNESCO.
- Hungerford, H., Peyton, R. & Wilke, R. (1980). Goals for Curriculum Development in Environmental Education. *Journal of Environmental Education*, 11(3), 42-45.
- Husen, T. & Postlethwaite, T. N. (Ed.) (1985). *The international Encyclopedia of Education*. Vol. 3. Oxford: Pergamon Press.
- Instituto de Promoção Ambiental (1995). *5º Encontro de Educação Ambiental*. Olhão: Autor.
- Instituto Nacional do Ambiente (1990). *Educação Ambiental. - textos básicos*. Oeiras: Autor.
- Instituto Nacional do Ambiente (1992). *2º Encontro sobre Educação Ambiental*. Luso: Autor.

- Instituto Nacional do Ambiente (1993a). *3º Encontro de Educação Ambiental*. Oeiras: Autor.
- Instituto Nacional do Ambiente (1993b). *Agenda 21 - Documentos da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento*. Lisboa: Autor.
- Jaus, H. H. (1982) The Effect of Environmental Education Instruction on Children's Attitudes Toward the Environment. *Science-Education*, 66(5), 689-692.
- Jaus, H. H. (1984) The Development and Retention of Environmental Attitudes in Elementary School Children. *Journal of Environmental Education*, 15(3), 33-36.
- Jodelet, D. (1990). Représentation sociale: phénomènes, concept e théorie. In S. Moscovici. *Psychologie Sociale*. Paris: Press Universitaires de France.
- Johnstone, A. H. & Reid, N. (1981). Towards a model for attitude change. *European Journal of Science Education*, 3(2), 205-212.
- Keating, M. (1993). *The Earth Summit's. Agenda for Change. A plain language version of Agenda 21 and the other Rio Agreements*. Geneve: Center for Our Common Future.
- Kerlinger, F. N. (1980). *Foundations of behavior research*. (3ª ed.) New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Kinsey, T. & Weatley, J. (1980). An instrument to inventory the defensibility of environmental attitudes. *Journal of Research in Science Teaching*, 12(1).
- Koballa, T. R. (1986). Teaching hands-on science activities: variables that moderate attitude-behavior consistency. *Journal of Research in Science Teaching*, 23(6), 493-502.
- Krebs, D. L. (1970). Altruism - an examination of the concept and a review of the literature. *Psychological Bulletin*, 73(4), 258-302.
- Krebs, D. L. & Miller, D. T. (1985). Altruism and aggression. In G. Lindzey & E. Aronson. *Handbook of Social Psychology*. Vol. II. 3ª ed. New York: Random House.
- Lagoa, M. C. (1988). Educação Ambiental: uma opção europeia. In Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.
- Leopold, A. (1948). *A sand country almanac*. New York: Oxford University Press.
- Levy-Leboyer, C. (1976). La psychologie de l'environnement: recherches actuelles aux états-unis. *Revue de Psychologie Appliquée*, 26(4), 609-616.
- Lévy-Leboyer, C. & Duron, Y. (1991). Global change: new challenges for psychology. *International Journal of Psychology*, 26(5), 575-583.
- Lindzey, G. & Aronson, E. (Eds.). (1985). *Handbook of Social Psychology*. Vol. II. 3ª ed. New York: Random House.
- Lovelock, J. (1989). *As eras de Gaia*. Mem Martins: Publicações Europa-América.
- Lucas, A. M. (1985). Environmental education programs. In H. Torsten & T. N. Postlethwaite (eds.). *International Encyclopedia of Education*, 3, 1680-1681.
- Madoni, P. (1976). Psicologia dell'apprendimento. *Ricerche Didattiche*. Nº 190: 353-359.
- Maheu, R. (1972). Pour un environnement humain. *Perspectives*, II(4) 494-496.
- Maloney, M. P., Ward, M. P., Braucht, G. N. (1975). Psychology in action: A revised scale for measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, 30(7), 787-790.

- Marini, M. M. (1984). Age and sequencing norms in the transition to adulthood. *Social Forces*, 63, 229-244.
- Martin, J. (1976). The rehabilitation of nature: a course and its literature. *Teaching Philosophy*, 1(3), 253-258.
- Martins, A., Faria, T. S. & Reis, V. C. (1988). Aprendizagem do aproveitamento de resíduos na escola secundária. In Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.
- Martins, C. & Araújo, M. (1993) O papel das Associações de Defesa do Ambiente no processo de Educação Ambiental. In Instituto de Promoção Ambiental. 3º *Encontro de Educação Ambiental*. Oeiras: Autor.
- Martins, C. & Veiga, F. (no prelo). Escala de Atitudes dos Jovens face ao Ambiente: Construção e Validação.
- Martins, O.(1955). *As Raças Humanas*. Vol.I. Lisboa: Guimarães & Cª Editores.
- McFarland, C., Ross, M. & Conway, M. (1983). Self-persuasion and self-presentation as mediators of anticipatory attitude change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3), 529-540.
- McGuire, W. J. (1985). Attitude and attitude change. In G. Lindzey e E Aronson. *Handbook of Social Psychology*. Vol. II. 3ª ed. New York: Random House.
- McKirnan, D. J. (1980). The conceptualization of deviance: a conceptualization and inicial test of a model of social norms. *European Journal of Social Psychology*, 10, 79-93.
- Medeiros, M. (1991). Formação como projecto ou projecto de formação? In M. H. Cavaco (org.). *A Educação Ambiental para o desenvolvimento: testemunhos e notícias*. Cadernos de Pesquisa e de Intervenção 2. Lisboa: Projecto INFRA - Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Mendes, C. (1993). Reforma Educativa e Educação Ambiental-o reforço da perspectiva integradora. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Meyer, G. R. & Macquarie, V. (1970). A test of interests. *Journal of Research in Science Teaching*. Vol.
- Midden, C. J. H. & Verplanken, B. (1990). The stability of nuclear attitudes after Chernobyl. *Journal of Environmental Psychology*, 10, 111-119.
- Miller, L. E. & Grush, J. E. (1986). Individual differences in attitudinal versus normative determination of behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 190-202.
- Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (1994). *Plano Nacional de Política de Ambiente*. Versão preliminar para discussão pública. Lisboa: Autor.
- Mirka, G. (1973). Factors wich influence elementary teachers use of outdoor classrooms. *Journal of Environmental Education*., 4(4).
- Mitzel, H. E. (ed.) (1982). *Encyclopedia of Educational Research*. 5ª Edição. Vol. 2. New York: MacMillan Pub.
- Montmollin, G. (1990). Le changement d'attitude. In S. Moscovici. *Psychologie Sociale*. Paris: Press Universitaires de France.

- Morin, E. & Kern, A. B. (1993). *Terra-Pátria*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Moscovici, S. (1990). *Psychologie Sociale*. Paris: Press Universitaires de France.
- Moyer, R. H. (1977). Environmental attitude assessment. Another approach. *Science Education*, 61(3), 347-356.
- Myshak, R. (1972). Programme d'études sur l'environnement des communautés. *Perspectives*, II(4) 506-513.
- Nascimento, I. G. (1990). A Educação Ambiental na formação do cidadão In M. H. Cavaco (org.). *A Educação Ambiental para o desenvolvimento: testemunhos e notícias*. Cadernos de Pesquisa e de Intervenção 2. Lisboa: Projecto INFRA - Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Newhouse, N. (1990). Implications of attitude and behavior research for environmental conservation. *Journal of Environmental Education*, 22(1), 26-32.
- Noe, F. P. & Hammitt, W. E. (1992). Environmental attitudes and the personal relevance of management actions in a park setting. *Journal of Environmental Management*, 35, 205-216.
- Nogueira, V. (1993). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Noronha, M. M. (1984). *An investigation of students attitudes toward the environment*. Tese de Mestrado não publicada. Universidade de Boston.
- O'Neill, M. J. & Jasper, C. R. (1992). An evaluation of models of consumer spatial behavior using. The environment-behavior paradigm. *Environment and Behavior*, 24(4), 411-440.
- Organizações não governamentais (1992). *Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*. Texto não publicado, apresentado pelas ONG presentes na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro.
- Oskamp, S., Harrington, M. J., Edwards, T. C., Sherwood, D.L., Okuda, S. M., & Swanson, D. C. (1991). Factor influencing household recycling behavior. *Environment and Behavior*, 23(4), 494-519.
- Parque Biológico Municipal de Vila Nova de Gaia (1991). *1º Encontro sobre Educação Ambiental*. Vila Nova de Gaia: Autor.
- Parque Biológico Municipal de Vila Nova de Gaia (1994). *4º Encontro sobre Educação Ambiental*. Vila Nova de Gaia: Autor.
- Peters, H. P., Albrecht, G., Hennen, L., Stegelmaann, H. U. (1990). Chernobyl and the nuclear power issue in west german public opinion. *Journal of Environmental Psychology*, 10, 121-134.
- Petty, R. & Cacioppo, J. (1986). The elaboration likelihood model of persuasation, 10, 123-205.
- Peyton, R. B. & Hungerford, H. R. (1980). Assessment of teacher's abilities to identify, teach and implement environmental action skills. In A. B. Sacks, *et al.* (eds) *Current issues VI: The Yearbook of Environmental Education and Environmental Studies*. Columbus: ERIC/SMEAC Information Center.

- Pimenta, C. (1993). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Pinho, L. (1989). É possível ensinar sem um nó na garganta? Cavaco, M. H. (org.). *A Educação Ambiental para o desenvolvimento: testemunhos e notícias*. Cadernos de Pesquisa e de Intervenção 2. Lisboa: Projecto INFRA - Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Pligt, J. V. D., Midden, C. J. H. (1990). Chernobyl: Four years later: attitudes, risk management and communication. *Journal of Environmental Psychology*, 10, 91-99.
- PNUE (1978). L'Éducation et la Formation Relatives à l'Environnement.. In J. Evangelista. *Razão e Porvir da Educação Ambiental*. Lisboa: Instituto Nacional do Ambiente.
- Queirós, A. (1993). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Renn, O (1990). Public responses to the Chernobyl accident. *Journal of Environmental Psychology*, 10, 151-167.
- Rennie, L. J., Parker, L. H. (1987). Scale dimensionality and population heterogeneity: potencial problems in interpretation of attitude data. *Journal of Research in Science Teaching*, 24(6), 567-577.
- Ritz, W. C. (1978). Involving teachers in environmental education. *Journal of Environmental Education*., 9(3), 15-18.
- Rose, E. G. & Card, J. A. (1985). Environmental Knowledge and Commitment of Selected University Students. Missouri.
- Rosemberg, M. J. *et al.* (1960). *Attitude, organization and change*. New Haven: Yale University Press.
- Rosnay, J. (1991). *Les rendez-vous du futur*. Fayard.
- Russel, J. A., Ward, L. M. (1982). Environmental psychology. *Annual Review of Psychology*, 33, 651-688.
- Sanchez, A. J. H. (1987). El paradigma ecológico: marco para la investigation de la enseñanza/aprendizaje en ciencias [Número extra]. *Enseñanza de las ciencias*, pp. 50-51.
- Savage, L. J. (1954). *The foundations of statistics*. New York: Wiley.
- Schaab, K. E. (1976). A survey of the effectiveness of environmental education teaching methods as related by public school teachers and professors of education in Illinois. *Dissertations Abstracts*, 36(12).
- Schahn, J. & Holzer, E. (1990). Studies of individual environmental concern. The role of knowledge, gender and background variables. *Environment and Behavior*, 22(6), 767-786.
- Schneider, G. (Chaiman) (1992). "1992". *A dimensão Ambiental*. Conclusão do relatório elaborado pela Task Force of Environment and the internal market. Documentos não editados. Comissão Económica Europeia.
- Schunk, D. (1991). *Learning theories: an educational perspective*. Nova Iorque: Macmillan.

- Schwartz, S. H. (1970). Moral decision making and behavior. In J. Macauley & L. Berlowitz (eds.). *Altruism and helping behavior*. New York: Academic Press.
- Sebba, R. (1991). The landscape of childhood - the reflection of childhood's environment in adult memories and children's attitudes. *Environment and Behavior*, 23(4), 395-422.
- SERE/SEAM/SEARN (1993). Introdução da Educação Ambiental e do Consumidor no Sistema Educativo. Relatório do grupo de trabalho interministerial criado pelo Despacho conjunto SERE/SEAM/SEARN, de 26/9/89. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Shetzer, L., Stackman, R. W. & Moore, L. (1991). Business-Environment attitudes and the new environmental paradigm. *Journal of Environmental Education*, 22(4), 14-21.
- Shrigley, R. L. (1990) Attitude and behavior are correlated. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(2), 97-113.
- Simmons, D. A. (1991). Are we meeting the goal of responsible environmental behavior? An explanation of nature and environmental education center goals. *Journal of Environmental Education*, 22(3), 16-21.
- Simmons, D. A. & Widmar, R. (1990). Motivations and barriers to recycling: Toward a strategy for public education. *Journal of Environmental Education*, 22(1), 13-18.
- Smith, E. L. & Anderson, C. W. (1984). Plants as producers: a case study of elementary science teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(7), 685-698..
- Snyder, M. (1974). The Self-monitoring of expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 526-537.
- Snyder, M. (1979). Self-monitoring processes. *Advanced Experimental Social Psychology*, 12, 85-128.
- Sousa, R. M. (1993). Educação Ambiental. In Conselho Nacional de Educação. *Educação Ambiental*. Lisboa: Autor.
- Stapp, W. B., Bennett, D., Bryan, W., Fulton, J., MacGregor, J., Novak, J., Wall, R. & Havlick, S. (1969). The concept of environmental education. *Journal of Environmental Education*, 1(1), 30-32.
- Sterling, S. R. (1985). Culture, Ethics, and the Environment - Towards the New Synthesis. *The Environmentalist*, 5(3), 197-206.
- Stokols, D. (1990). Instrumental and spiritual views of people - environmental relations. *American Psychologist*, 45(5), 641-646.
- Strathman, A., Baker, S. M., Kost, K. A. (1991). Distinguishing the psychologies of the sociophysical and the natural environment. *American Psychologist*, 46(2), 164-165.
- Strickland, A. W. & Staver, J. (1979). A hoosier view of ecological attitudes and knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 16(3), 249-253.
- Takala, M. (1991). Environmental awareness and human activity. *International Journal of Psychology*, 26(5), 585-597.
- Talhinhas, M. (1994). *Reflexões sobre uma experiência em Educação Ambiental*. Lisboa: Ministério da Educação/Escola Secundária de Linda-a-Velha.

- Tavares, J. & Alarcão, I. (1985). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. Coimbra: Almedina.
- Taylor, S. E., Peplau, L. A. & Sears, D. O. (1994). *Social Psychology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Thomas, W. I. & Znaniecki (1918). The Polish peasant. In *Europe and America*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thompson, J. C, Jr & Gasteiger, E. L. (1985) Environmental Attitude Survey of University Students 1971 vs. 1981. *Journal of Environmental Education*, 17 (1), 13-22.
- Thrasher, P. (1991) On altruism: comment on Batson. *American Psychologist*, 46(2), 163.
- Thurstone, L. L. & Chave, E, J. (1929). *The measurement of attitudes*. Chicago: University of Chicaho Press.
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Troy, T. & Schwaab, K. E. (1982). A decade of environmental education. *School Science and Mathematics*, 82(3), 209-216.
- UNESCO (1975). *The Belgrade Charter. A global framework for environmental education*. Paris: Autor.
- UNESCO (1987). *International strategy for environmental education and training*. Paris: Autor.
- UNESCO-UNEP (1991a). From Awareness to Action via Nonformal Environmental Education. *Connect - Environmental Education Newsletter*, XVI(1), 1-3.
- UNESCO-UNEP (1991b). A Universal Environmental Ethic. The Ultimate Goal of Environmental Education. *Connect - Environmental Education Newsletter*, XVI(2), 1-5.
- UNESCO-UNEP (1991c). Environmental Education for University Students *Connect - Environmental Education Newsletter*, XVI(3), 1-3.
- UNESCO-UNEP (1992a). Environment or Development - a false alternative? *Connect - Environmental Education Newsletter*, XVIII(3), 1-3.
- UNESCO-UNEP (1992b). Environmental Education for Women. *Connect - Environmental Education Newsletter*, XVIII(3), 6.
- UNESCO-UNEP (1993a). A subregional strategy for reorienting school curricula towards environment and development education. *Connect - Environmental Education Newsletter*, XVIII(2), 1-2.
- UNESCO-UNEP (1993b). Fourth interagency consultation meeting among UN Agencies and intergovernmental and non-governmental organisations concerned with EE aand information. *Connect - Environmental Education Newsletter*, XVIII(3), 1-3.
- Uusitalo, L. (1986). Finns and the environment: a study of the rationality of economic behavior. *Acta Academica Oeconomicae Helsingiensis*, A: 49.
- Valente, M. O. (1989). A educação para os valores. In E. L. Pires et al. (Eds). *O ensino básico em Portugal*. Porto: Edições Asa.

- Valente, M. O. (1995). Ensino das Ciências e a formação pessoal e social dos jovens. In M. Miguéns (Coord.). *Educação em Ciências da Natureza*. Actas do V Encontro Nacional de Docentes. Portalegre: Escola Superior de Educação de Portalegre.
- Valente, M. O., Oliveira, M., Camões, M. F., Sá, M. H., Martins, A., Faria, T. S. & Reis, V. C. (1988). In Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente. *Dossier Ambiente*. Lisboa: Autor.
- Valverde, A. (1990). Sensibilización y concienciación. *Revista de Educación Ambiental*, 1, 5.
- Van Liere, K. D. & Dunlap, R. E. (1980). The social bases of environmental concern: a review of hypothesis, explanations and empirical evidence. *Public Opinion Quarterly*, 44, 181-197.
- Veiga, F. H. (1995). *Trasgressão e autoconceito dos jovens na escola*. Lisboa: Fim de Século.
- Velarde, M. A. A. (1988). Metodología en psicología ambiental: algunas aplicaciones. *Apuntes*. 4º trimestre, pp. 17-21.
- Vincent, G. (1994). La situation en EE au niveau communautaire. *Lettre/Recherche Innovations en Education à l'environnement en Europe*, 2, 1-2.
- Volk, T. L. (1984). Project Synthesis and Environmental Education. *Science Education*, 68(1), 23-35.
- Watson, J. B. (1925). *Behaviorism*. New York: Norton.
- WCED (1991). *O Nosso Futuro Comum*. Lisboa: Meribérica/Liber.
- Wilke, R. J. (1985). Mandating Preservice Environmental Education Teacher Training: the Wisconsin experience. *Journal of Environmental Education*. 1-7.
- Wilke, R. J., Peyton, R. B. & Hungerford, H. R. (1986). Strategies for the training of the teachers in environmental education. Paris: UNESCO.
- Zube, E. H. (1991). Environmental Psychology, global issues and local landscape research. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 321-334.

ANEXO A.1

INSTRUMENTO ADMINISTRADO AOS ALUNOS DO 7º ANO

ESCALA DE ATITUDES FACE AO AMBIENTE

Conceição Martins & Feliciano Veiga

1. Escola 2. Ano de escolaridade: **7º ano**
3. Idade 4. Sexo 5. Quantas vezes já reprovaste?
6. Notas que obtiveste no último ano: L. Portuguesa... História... Matemática... C. Nat..
7. Profissão da mãe
8. Profissão do pai
9. Habilitações escolares da mãe
10. Habilitações escolares do pai

Este estudo tem a ver com as atitudes que temos em relação aos problemas ambientais. Como se pode observar, as respostas são anónimas. Além disso, não se trata de nenhuma prova de avaliação. Não há respostas certas ou erradas, isso depende apenas do que cada um pensa ou sente.

As respostas são dadas na própria folha, fazendo um círculo à volta de uma das letras que se encontram à direita da afirmação. Todas as frases devem ter uma resposta. Embora possas ter dúvidas, deves sempre escolher uma resposta. Em cada afirmação apenas podes escolher uma das letras.

Lê com atenção cada frase e vê se ela está de acordo ou em desacordo com aquilo que tu pensas sobre os problemas ambientais, da seguinte forma:

- A** - Quando estás **totalmente em desacordo** com a frase
- B** - Quando estás **em desacordo** com a frase
- C** - Quando não estás **nem de acordo nem em desacordo** com a frase
- D** - Quando estás **de acordo** com a frase
- E** - Quando estás **totalmente de acordo** com a frase

1. Seria preferível que as pessoas fossem de autocarro para os seus empregos, pois isso reduziria a poluição provocada pelos automóveis

A B C D E

2. Quando vamos ao super-mercado devíamos levar sacos já usados para trazer as compras

A B C D E

3. Preocupo-me com a quantidade de pesticidas que se usam na agricultura e que ficam nos alimentos que comemos

A B C D E

4. Sabendo que num parque natural existem espécies raras, as pessoas deviam evitar passar nesses locais, para assim as protegerem A B C D E
5. Quando encontramos lagartas, minhocas e outros bichos parecidos, podemos matá-los porque não fazem falta nenhuma A B C D E
6. Embora a Amazónia esteja muito longe de nós, fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região A B C D E
7. A solução para os problemas ambientais depende apenas do governo A B C D E
8. À noite, as pessoas deviam manter a maior parte das luzes apagadas, para poupar energia A B C D E
9. Fico triste quando penso que alguns dos produtos que uso são experimentados primeiro em animais, causando-lhes imenso sofrimento A B C D E
10. Como os grupos ambientalistas (ecologistas) precisam de dinheiro para as suas actividades, as pessoas deviam contribuir com donativos para que eles possam fazer as suas campanhas A B C D E
11. Quando compramos prendas para os nossos amigos, devíamos escolher produtos naturais ou de artesanato A B C D E
12. Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água A B C D E
13. Nos super-mercados as pessoas deviam escolher as embalagens feitas com produtos reciclados, mesmo que elas sejam mais feias do que as outras A B C D E
14. Sempre que passam na TV debates ou documentários sobre problemas ambientais ou sobre os seres vivos, devíamos assistir com interesse A B C D E
15. O desaparecimento das espécies animais e vegetais não é um problema grave porque a maior parte delas não tem qualquer utilidade A B C D E
16. As pessoas deviam comprar apenas os produtos vindos de empresas que sejam pouco poluentes A B C D E
17. Ler revistas ou livros que falam de ecologia e dos problemas ambientais é sempre muito aborrecido A B C D E

18. Fico triste quando vejo animais mortos na estrada A B C D E
19. Devíamos insistir com os autarcas (Junta de Freguesia, Câmara Municipal) sempre que existam problemas ambientais na região A B C D E
20. Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático A B C D E
21. As fábricas que poluem o ar e a água deviam pagar multas elevadas A B C D E
22. As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem A B C D E
23. Quando estamos em casa, devíamos ter sempre a televisão acesa A B C D E
24. A maior parte dos ambientalistas são fanáticos e tolos A B C D E
25. As pessoas deviam chamar a fiscalização sempre que sabem que alguém tem animais raros em jaulas ou em gaiolas A B C D E
26. Quando fazemos os trabalhos escolares devíamos ter a preocupação de fazer os rascunhos nas costas de folhas já usadas, para não desperdiçar A B C D E
27. O desaparecimento das tribos índias não é um problema grave, pois eles estão desactualizados da sociedade actual A B C D E
28. Todas as pessoas deviam participar nas acções dos grupos ambientalistas (ecologistas) nas actividades de defesa do ambiente .. A B C D E
29. Devíamos evitar usar produtos com "sprai", porque isso destrói a camada de ozono A B C D E
30. Embora alguns insectos (moscas, baratas, etc) não sejam bonitos, só os devíamos matar quando estão dentro de casa ou põem a nossa saúde em risco A B C D E

ANEXO A.2

INSTRUMENTO ADMINISTRADO AOS ALUNOS DO 9º ANO

ESCALA DE ATITUDES FACE AO AMBIENTE

Conceição Martins & Feliciano Veiga

1. Escola 2. Ano de escolaridade: **9º ano**
3. Idade 4. Sexo 5. Quantas vezes já reprovaste?
6. Notas que obtiveste no último ano: L. Portuguesa... História... Matemática... C. Nat..
7. Profissão da mãe
8. Profissão do pai
9. Habilitações escolares da mãe
10. Habilitações escolares do pai

Este estudo tem a ver com as atitudes que temos em relação aos problemas ambientais. Como se pode observar, as respostas são anónimas. Além disso, não se trata de nenhuma prova de avaliação. Não há respostas certas ou erradas, isso depende apenas do que cada um pensa ou sente.

As respostas são dadas na própria folha, fazendo um círculo à volta de uma das letras que se encontram à direita da afirmação. Todas as frases devem ter uma resposta. Embora possas ter dúvidas, deves sempre escolher uma resposta. Em cada afirmação apenas podes escolher uma das letras.

Lê com atenção cada frase e vê se ela está de acordo ou em desacordo com aquilo que tu pensas sobre os problemas ambientais, da seguinte forma:

- A** - Quando estás **totalmente em desacordo** com a frase
- B** - Quando estás **em desacordo** com a frase
- C** - Quando não estás **nem de acordo nem em desacordo** com a frase
- D** - Quando estás **de acordo** com a frase
- E** - Quando estás **totalmente de acordo** com a frase

1. Seria preferível que as pessoas fossem de autocarro para os seus empregos, pois isso reduziria a poluição provocada pelos automóveis

A B C D E

2. Quando vamos ao super-mercado devíamos levar sacos já usados para trazer as compras

A B C D E

3. Preocupo-me com a quantidade de pesticidas que se usam na agricultura e que ficam nos alimentos que comemos

A B C D E

4. Sabendo que num parque natural existem espécies raras, as pessoas deviam evitar passar nesses locais, para assim as protegerem A B C D E
5. Quando encontramos lagartas, minhocas e outros bichos parecidos, podemos matá-los porque não fazem falta nenhuma A B C D E
6. Embora a Amazónia esteja muito longe de nós, fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região A B C D E
7. A solução para os problemas ambientais depende apenas do governo A B C D E
8. À noite, as pessoas deviam manter a maior parte das luzes apagadas, para poupar energia A B C D E
9. Fico triste quando penso que alguns dos produtos que uso são experimentados primeiro em animais, causando-lhes imenso sofrimento A B C D E
10. Como os grupos ambientalistas (ecologistas) precisam de dinheiro para as suas actividades, as pessoas deviam contribuir com donativos para que eles possam fazer as suas campanhas A B C D E
11. Quando compramos prendas para os nossos amigos, devíamos escolher produtos naturais ou de artesanato A B C D E
12. Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água A B C D E
13. Nos super-mercados as pessoas deviam escolher as embalagens feitas com produtos reciclados, mesmo que elas sejam mais feias do que as outras A B C D E
14. Sempre que passam na TV debates ou documentários sobre problemas ambientais ou sobre os seres vivos, devíamos assistir com interesse A B C D E
15. O desaparecimento das espécies animais e vegetais não é um problema grave porque a maior parte delas não tem qualquer utilidade A B C D E
16. As pessoas deviam comprar apenas os produtos vindos de empresas que sejam pouco poluentes A B C D E
17. Ler revistas ou livros que falam de ecologia e dos problemas ambientais é sempre muito aborrecido A B C D E

18. Fico triste quando vejo animais mortos na estrada A B C D E
19. Devíamos insistir com os autarcas (Junta de Freguesia, Câmara Municipal) sempre que existam problemas ambientais na região A B C D E
20. Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático A B C D E
21. As fábricas que poluem o ar e a água deviam pagar multas elevadas A B C D E
22. As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem A B C D E
23. Quando estamos em casa, devíamos ter sempre a televisão acesa A B C D E
24. A maior parte dos ambientalistas são fanáticos e tolos A B C D E
25. As pessoas deviam chamar a fiscalização sempre que sabem que alguém tem animais raros em jaulas ou em gaiolas A B C D E
26. Quando fazemos os trabalhos escolares devíamos ter a preocupação de fazer os rascunhos nas costas de folhas já usadas, para não desperdiçar A B C D E
27. O desaparecimento das tribos índias não é um problema grave, pois eles estão desactualizados da sociedade actual A B C D E
28. Todas as pessoas deviam participar nas acções dos grupos ambientalistas (ecologistas) nas actividades de defesa do ambiente .. A B C D E
29. Devíamos evitar usar produtos com "sprai", porque isso destrói a camada de ozono A B C D E
30. Embora alguns insectos (moscas, baratas, etc) não sejam bonitos, só os devíamos matar quando estão dentro de casa ou põem a nossa saúde em risco A B C D E

ANEXO A.3

INSTRUMENTO ADMINISTRADO AOS ALUNOS
(ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA)

DO 11º ANO

ESCALA DE ATITUDES FACE AO AMBIENTE

Conceição Martins & Feliciano Veiga

1. Escola 2. Ano de escolaridade: **11º ano(cn)**
3. Idade 4. Sexo 5. Quantas vezes já reprovaste?
6. Notas que obtiveste no último ano: Português.... L. Estrang.... Int. Filosofia ...Mat...
7. Profissão da mãe
8. Profissão do pai
9. Habilitações escolares da mãe
10. Habilitações escolares do pai

Este estudo tem a ver com as atitudes que temos em relação aos problemas ambientais. Como se pode observar, as respostas são anónimas. Além disso, não se trata de nenhuma prova de avaliação. Não há respostas certas ou erradas, isso depende apenas do que cada um pensa ou sente.

As respostas são dadas na própria folha, fazendo um círculo à volta de uma das letras que se encontram à direita da afirmação. Todas as frases devem ter uma resposta. Embora possas ter dúvidas, deves sempre escolher uma resposta. Em cada afirmação apenas podes escolher uma das letras.

Lê com atenção cada frase e vê se ela está de acordo ou em desacordo com aquilo que tu pensas sobre os problemas ambientais, da seguinte forma:

- A** - Quando estás **totalmente em desacordo** com a frase
B - Quando estás **em desacordo** com a frase
C - Quando não estás **nem de acordo nem em desacordo** com a frase
D - Quando estás **de acordo** com a frase
E - Quando estás **totalmente de acordo** com a frase

1. Seria preferível que as pessoas fossem de autocarro para os seus empregos, pois isso reduziria a poluição provocada pelos automóveis

A B C D E

2. Quando vamos ao super-mercado devíamos levar sacos já usados para trazer as compras

A B C D E

3. Preocupo-me com a quantidade de pesticidas que se usam na agricultura e que ficam nos alimentos que comemos A B C D E
4. Sabendo que num parque natural existem espécies raras, as pessoas deviam evitar passar nesses locais, para assim as protegerem A B C D E
5. Quando encontramos lagartas, minhocas e outros bichos parecidos, podemos matá-los porque não fazem falta nenhuma A B C D E
6. Embora a Amazónia esteja muito longe de nós, fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região A B C D E
7. A solução para os problemas ambientais depende apenas do governo A B C D E
8. À noite, as pessoas deviam manter a maior parte das luzes apagadas, para poupar energia A B C D E
9. Fico triste quando penso que alguns dos produtos que uso são experimentados primeiro em animais, causando-lhes imenso sofrimento A B C D E
10. Como os grupos ambientalistas (ecologistas) precisam de dinheiro para as suas actividades, as pessoas deviam contribuir com donativos para que eles possam fazer as suas campanhas A B C D E
11. Quando compramos prendas para os nossos amigos, devíamos escolher produtos naturais ou de artesanato A B C D E
12. Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água A B C D E
13. Nos super-mercados as pessoas deviam escolher as embalagens feitas com produtos reciclados, mesmo que elas sejam mais feias do que as outras A B C D E
14. Sempre que passam na TV debates ou documentários sobre problemas ambientais ou sobre os seres vivos, devíamos assistir com interesse A B C D E
15. O desaparecimento das espécies animais e vegetais não é um problema grave porque a maior parte delas não tem qualquer utilidade A B C D E
16. As pessoas deviam comprar apenas os produtos vindos de empresas que sejam pouco poluentes A B C D E

17. Ler revistas ou livros que falam de ecologia e dos problemas ambientais é sempre muito aborrecido A B C D E
18. Fico triste quando vejo animais mortos na estrada A B C D E
19. Devíamos insistir com os autarcas (Junta de Freguesia, Câmara Municipal) sempre que existam problemas ambientais na região A B C D E
20. Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático A B C D E
21. As fábricas que poluem o ar e a água deviam pagar multas elevadas A B C D E
22. As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem A B C D E
23. Quando estamos em casa, devíamos ter sempre a televisão acesa A B C D E
24. A maior parte dos ambientalistas são fanáticos e tolos A B C D E
25. As pessoas deviam chamar a fiscalização sempre que sabem que alguém tem animais raros em jaulas ou em gaiolas A B C D E
26. Quando fazemos os trabalhos escolares devíamos ter a preocupação de fazer os rascunhos nas costas de folhas já usadas, para não desperdiçar A B C D E
27. O desaparecimento das tribos índias não é um problema grave, pois eles estão desactualizados da sociedade actual A B C D E
28. Todas as pessoas deviam participar nas acções dos grupos ambientalistas (ecologistas) nas actividades de defesa do ambiente .. A B C D E
29. Devíamos evitar usar produtos com "sprai", porque isso destrói a camada de ozono A B C D E
30. Embora alguns insectos (moscas, baratas, etc) não sejam bonitos, só os devíamos matar quando estão dentro de casa ou põem a nossa saúde em risco A B C D E

ANEXO A.4

**INSTRUMENTO ADMINISTRADO AOS ALUNOS
(ÁREA DE CIÊNCIAS)**

DO 11º ANO

ESCALA DE ATITUDES FACE AO AMBIENTE

Conceição Martins & Feliciano Veiga

1. Escola 2. Ano de escolaridade: **11º ano(hu)**
3. Idade 4. Sexo 5. Quantas vezes já reprovaste?
6. Notas que obtiveste no último ano: Português... L. Estrang.... Int. Filosofia ...Outra..
7. Profissão da mãe
8. Profissão do pai
9. Habilitações escolares da mãe
10. Habilitações escolares do pai

Este estudo tem a ver com as atitudes que temos em relação aos problemas ambientais. Como se pode observar, as respostas são anónimas. Além disso, não se trata de nenhuma prova de avaliação. Não há respostas certas ou erradas, isso depende apenas do que cada um pensa ou sente.

As respostas são dadas na própria folha, fazendo um círculo à volta de uma das letras que se encontram à direita da afirmação. Todas as frases devem ter uma resposta. Embora possas ter dúvidas, deves sempre escolher uma resposta. Em cada afirmação apenas podes escolher uma das letras.

Lê com atenção cada frase e vê se ela está de acordo ou em desacordo com aquilo que tu pensas sobre os problemas ambientais, da seguinte forma:

- A** - Quando estás **totalmente em desacordo** com a frase
- B** - Quando estás **em desacordo** com a frase
- C** - Quando não estás **nem de acordo nem em desacordo** com a frase
- D** - Quando estás **de acordo** com a frase
- E** - Quando estás **totalmente de acordo** com a frase

1. Seria preferível que as pessoas fossem de autocarro para os seus empregos, pois isso reduziria a poluição provocada pelos automóveis

A B C D E

2. Quando vamos ao super-mercado devíamos levar sacos já usados para trazer as compras

A B C D E

3. Preocupo-me com a quantidade de pesticidas que se usam na agricultura e que ficam nos alimentos que comemos A B C D E
4. Sabendo que num parque natural existem espécies raras, as pessoas deviam evitar passar nesses locais, para assim as protegerem A B C D E
5. Quando encontramos lagartas, minhocas e outros bichos parecidos, podemos matá-los porque não fazem falta nenhuma A B C D E
6. Embora a Amazónia esteja muito longe de nós, fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região A B C D E
7. A solução para os problemas ambientais depende apenas do governo A B C D E
8. À noite, as pessoas deviam manter a maior parte das luzes apagadas, para poupar energia A B C D E
9. Fico triste quando penso que alguns dos produtos que uso são experimentados primeiro em animais, causando-lhes imenso sofrimento A B C D E
10. Como os grupos ambientalistas (ecologistas) precisam de dinheiro para as suas actividades, as pessoas deviam contribuir com donativos para que eles possam fazer as suas campanhas A B C D E
11. Quando compramos prendas para os nossos amigos, devíamos escolher produtos naturais ou de artesanato A B C D E
12. Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água A B C D E
13. Nos super-mercados as pessoas deviam escolher as embalagens feitas com produtos reciclados, mesmo que elas sejam mais feias do que as outras A B C D E
14. Sempre que passam na TV debates ou documentários sobre problemas ambientais ou sobre os seres vivos, devíamos assistir com interesse A B C D E
15. O desaparecimento das espécies animais e vegetais não é um problema grave porque a maior parte delas não tem qualquer utilidade A B C D E
16. As pessoas deviam comprar apenas os produtos vindos de empresas que sejam pouco poluentes A B C D E

17. Ler revistas ou livros que falam de ecologia e dos problemas ambientais é sempre muito aborrecido A B C D E
18. Fico triste quando vejo animais mortos na estrada A B C D E
19. Devíamos insistir com os autarcas (Junta de Freguesia, Câmara Municipal) sempre que existam problemas ambientais na região A B C D E
20. Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático A B C D E
21. As fábricas que poluem o ar e a água deviam pagar multas elevadas A B C D E
22. As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem A B C D E
23. Quando estamos em casa, devíamos ter sempre a televisão acesa A B C D E
24. A maior parte dos ambientalistas são fanáticos e tolos A B C D E
25. As pessoas deviam chamar a fiscalização sempre que sabem que alguém tem animais raros em jaulas ou em gaiolas A B C D E
26. Quando fazemos os trabalhos escolares devíamos ter a preocupação de fazer os rascunhos nas costas de folhas já usadas, para não desperdiçar A B C D E
27. O desaparecimento das tribos índias não é um problema grave, pois eles estão desactualizados da sociedade actual A B C D E
28. Todas as pessoas deviam participar nas acções dos grupos ambientalistas (ecologistas) nas actividades de defesa do ambiente .. A B C D E
29. Devíamos evitar usar produtos com "sprai", porque isso destrói a camada de ozono A B C D E
30. Embora alguns insectos (moscas, baratas, etc) não sejam bonitos, só os devíamos matar quando estão dentro de casa ou põem a nossa saúde em risco A B C D E

ANEXO B

NORMAS DE PREENCHIMENTO DO INSTRUMENTO FORNECIDAS AOS PROFESSORES

ESCALA DE ATITUDES FACE AO AMBIENTE

Conceição Martins & Feliciano Veiga

Este estudo pretende contribuir para o conhecimento das atitudes dos jovens em relação aos problemas ambientais e está a ser aplicado a alunos do 7.º, 9.º e 11.º ano de escolaridade. Destina-se à recolha de dados para uma dissertação na área da Educação Ambiental, integrada no Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa.

Solicita-se ao professor responsável pela turma que faça os seguintes esclarecimentos antes de os alunos iniciarem a tarefa:

- a) A resposta é anónima e não existem respostas certas ou erradas pois não se trata de uma avaliação, cada aluno deve responder sem problemas, de acordo com o que pensa;
- b) Cada aluno deve preencher todos os itens iniciais do questionário, no que se referem à sua pessoa e aos seus pais.
- c) No que respeita ao agregado familiar, deve atender aos seguintes aspectos:
 - no caso de o pai e/ou a mãe estarem desempregados, devem escrever isso, mas devem indicar também as habilitações e profissão que tinham antes;
 - no caso de o jovem viver apenas com um dos pais, por motivo de morte ou separação, devem indicar as habilitações e profissão do seu substituto (madrasta ou padrasto), se existir;
- d) Para cada afirmação só deve haver uma resposta, marcando com um círculo apenas uma das letras que se encontra à direita da frase. As respostas a cada item deverão ser dadas em função das atitudes e percepções de cada jovem sobre os problemas ambientais referidos, de acordo com a seguinte chave:
 - A - Totalmente em desacordo com a frase**
 - B - Em desacordo com a frase**
 - C - Nem de acordo nem em desacordo com a frase**
 - D - De acordo com a frase**
 - E - Totalmente de acordo com a frase**
- e) cada aluno deve responder a todas as perguntas; se tiver em dúvida, escolha a opção que está mais adequada às suas ideias; se o aluno se enganar, risque de forma evidente o que assinalou primeiro e marque a nova opção de acordo com as regras;
- f) o texto está escrito de uma forma simples, para que mesmo os mais jovens possam entender as afirmações; isto deve ser dito aos alunos mais velhos, que podem suspeitar dessa simplicidade; não devem ser dados esclarecimentos quando ao conteúdo de cada afirmação, para se manter todas as turmas nas mesmas circunstâncias; no entanto, podem ser dadas indicações sobre termos desconhecidos, incluindo a utilização de sinónimos;

Muito obrigado pela colaboração
Conceição Martins

ANEXO C

DETERMINAÇÃO DO NÍVEL SÓCIO-ECONÓMICO

Quando o NSE determinado para cada um dos cônjuges era diferente, optou-se por considerar sempre o mais elevado. Sempre que os indicadores profissionais e académicos não coincidiam, tomou-se como critério determinante a profissão. Assim, os grandes agricultores, industriais ou proprietários, com a 4ª classe foram incluídos no NSE alto.

Quadro C.1 - Determinação do nível sócio-económico (NSE), com base na profissão e nas habilitações escolares dos pais (Fontaine, 1986).

Profissão	Habilitações escolares
NSE alto (1)	
Grandes proprietários agrícolas, do comércio ou da indústria; profissões liberais; quadros superiores da administração pública, do comércio, da indústria, de serviços (magistrados, médicos, professores universitários, administradores).	4º ano de escolaridade a curso universitário
NSE médio (2)	
Trabalhadores especializados (mecânicos, electricistas, contra-mestres); pequenos industriais e comerciantes; empregados de escritório; agentes de segurança; contabilistas; enfermeiros; assistentes sociais; professores do ensino primário e secundário.	do 4º ao 12º ano de escolaridade; cursos médios; enfermeiros; assistentes sociais; professores licenciados do ensino não superior.
NSE baixo (3)	
Desempregados; inválidos; agricultores; motoristas; trabalhadores não especializados da indústria ou da construção civil; trabalhadores do pequeno comércio; funcionários públicos (limpeza, porteiros).	Analfabetos; até ao 4º ano de escolaridade